4°
Oecon.
540
v

Km
59

4° Oecon. 540 $^{\underline{v}}$

<36607760270015
<36607760270015
Bayer. Staatsbibliothek

Ueber den Dünger

zugleich aber auch

über das Unwesen dabei in Deutschland, besonders in der Haupt- und Residenzstadt München und in ganz Bayern

vom

Staatsrath von Hazzi, [Jos.]

Ritter des O. d. b. Siz., koresp. Mitglied der königl. Central-Ackerbaugesellschaft in Paris, dann der Leipziger ökonom. Societät, Ehren- und korrespond. Mitglied des großherzogl. badischen landwirthschaftl. Vereins zu Karlsruhe, korrespond. Mitglied der k. Centralstelle des landw. Vereins in Würtemberg, der k. k. landw. Gesellschaft in Steyermark, Ehrenmitglied des landw. Vereins im Herzogthume Nassau, ingleichen der herzogl. Sachsen-Gothaischen und Meiningischen Societät der Forst- und Jagdkunde zu Dreißigacker, des Kunst- und Handwerks-Vereins im Herzogthume Altenburg, korrespond. Mitglied der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, Ehrenmitglied des Kurfürstl. Hessischen landw. Vereins in Kassel, der Ackerbaugesellschaft in Philadelphia, der k. preußischen märkischen ökonom. Gesellschaft zu Potsdam, und des großherzogl. landw. Vereins zu Weimar.

Mit einer Beilage über die Hornviehstallungen der königl. würtemb. Versuchs-Lehranstalt zu Hohenheim, nebst einigen Notizen über die Düngerbereitungsart daselbst, von Hrn. Direktor v. Schwerz.

Dann einer zweiten Beilage über einen Musterstall für die veredelte Schafzucht und Stallfütterung der Schafe, nebst allen nöthigen Erläuterungen,

und einer dritten Beilage über die beweglichen, geruchlosen Abtritte, den größten Vortheil der Landwirthschaft, und die größte Wohlthat der Menschheit gewährend,

endlich einer vierten Beilage über den zweckmäßigsten Stall, und Güllebereitung nach Schweizerart.

Sammt 4 Stein-Zeichnungen und 2 Holzschnitt-Abdrücken.

Fünfte, neuerdings sehr vermehrte, Auflage.

Bayer. Staatsministerium f. Ernährung, Landwirtschaft u. Forsten Ministerialforstabteilung Bücherei

---

München, 1829.

Bei E. A. Fleischmann.

K.B. Ministerialforstbureau 953

ad Aufl. 1821, 1826, 1836

247

59

Gd 163 / 3153

Ueber

den Dünger

zugleich aber auch

über das Thierwesen überh. in Deutschland, besonders in der Haupt- und Residenzstadt München und in ganz Bayern

von

Staatsrath von Hazzi

[illegible]

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Mit einer Beilage über die [illegible] nebst einigen Notizen über die Düngerbereitungsart daselbst, von Hrn. Director v. Schwarz.

Mit einer zweiten Beilage über einen Musterstall für die vereinte Viehzucht und Stallfütterung der Schafe, nebst allen nöthigen Erläuterungen,

und einer dritten Beilage über die [illegible] Abtritte, [illegible] die größte Wohlthat der Menschheit [illegible],

endlich einer vierten Beilage über den zweckmäßigsten Stall-, und Gülleverbreitung nach Schweizerart.

Sammt 4 Stein-Zeichnungen und 2 Holzschnitt-Abbildungen.

Fünfte, neuerdings sehr vermehrte, Auflage.

München, 1829.
Bei E. A. Fleischmann.

Vorrede.

Durch den so allseitigen Begehr der Schrift über den Dünger sehe ich mich gedrungen, nun auch zur fünften Auflage zu schreiten. Dieses macht mir nur deßhalb große Freude, weil in zahlreichen Briefen an mich dankbar ausgedrückt ist, wie viele Vortheile Landwirthe aus dieser Schrift schon zogen, und wie über so manche bisher unbeachtete Dinge ihnen gleichsam erst die Augen geöffnet wurden. Ich bestrebte mich daher nach Kräften, diese 5te Auflage noch nützlicher auszustatten, besonders durch bedeutende Zusätze über die so wichtige Düngung mit Salz oder Düngersalz, dann Knochenmehl ꝛc., und was noch das allerwichtigste ist, über die Güllebereitung und zweckmäßige Einrichtung der Ställe und Düngerstätte hierzu. Eine eigene neue Beilage sammt einer vierten Zeichnung macht dieses alles noch klärer und anschaulicher. Eine solche Vorrichtung kann für die Vortheile jedes Landwirthes, für die Reinlichkeit, Gesundheit und den Wohlstand eines Dorfes nicht genug empfohlen werden; ja sie ist die Grundlage einer ordentlichen Landwirthschaft, wie einer reinlichen und gesunden Dorfbewohnung. Deßwegen habe ich auch selbst jüngst einen eigenen Preis — eine goldene Medaille à 100 fl. für das Dorf in Bayern ausgesetzt, welches am beßten die Düngerstätten, dann die Bereitung und Benützung der Gülle bis zum Jahre 1830 in der Art hergerichtet hat, wie dieses in gegenwärtiger Schrift über den Dünger oder in meinem neuesten Feldbau-Katechismus — München 1828, 3te Auflage — beschrieben ist.

Mögen mehrere Vaterlandsfreunde solche Preise aussetzen, besonders aber Regierungen! Denn das Höchste der Landwirthschaft wird dadurch erzielt!

München den 20. November 1828. Der Verfasser.

Vorrede zur vierten Auflage.

Wahrlich dem Sieger in den Olympischen Wettkämpfen konnte der Olivenkranz nicht so viele Freude gemacht haben, als mir die Nachricht von der Buchhandlung, daß auch die doppelt verstärkte dritte Auflage meiner Schrift über den Dünger schon wieder vergriffen, und ein neuer vielfacher Begehr für die 4te Auflage eingetreten, ja im deutschen, wie im auswärtigen Publikum ein allgemeiner Beifall dafür geäußert sey. Es befestigte sich so in mir die Ueberzeugung, darin gelungene, nachdrucksvolle Worte an die Herzen meiner Mitbürger gesprochen, und einen so hochwichtigen Gegenstand, wie der Dünger ist, der das wahre Lebensprinzip der Landwirthschaft vorstellt, aus der bisherigen großentheils gänzlichen Vernachläßigung und Verachtung gerissen, und zur größten Aufmerksamkeit und Würdigung gebracht zu haben. So viele tausend Exemplare dieser Schrift in Deutschland verbreitet, werden ihre Wirkungen immer segenreicher an den Tag legen. Auch in Frankreich, und selbst in den Niederlanden lieferten bereits die landwirthschaftlichen Journale große Auszüge davon, zugleich den Wunsch ausdrückend, daß die ganze Schrift übersetzt werden sollte, welcher, wie ich vernehme, auch wirklich jetzt in Erfüllung übergeht. Nicht minder kam mir aus Rußland dieser Tage die officielle Kunde zu, daß Se. Majestät der Kaiser bereits allergnädigst beschlossen haben, sowohl diese Schrift über den Dünger, als die von mir über die Veredlung des landwirthschaftlichen Viehstandes durch die k. k. landwirthschaftliche Gesellschaft in Petersburg übersetzen, auf kaiserl. Kösten drucken, und allgemein im Reiche vertheilen zu lassen. Damit werden überall die bisher verborgenen ungeheuren Schätze einer Nation —, die allein im Dünger liegen, — aufgeschlossen, und für die Menschheit mehr Reinlichkeit, Gesundheit, Bequemlichkeit und Wohlstand erzielt.

Eben so angenehm ist mir, daß diese Schrift alle Kritiken in der Art standhaft aushielt, daß ich seit dem ersten Erscheinen keine Zeile im Grundtexte zu ändern brauchte, und nur über neuere einzelne Erfahrungen Zusätze zu machen hatte, welches auch gegenwärtig wieder der Fall ist, als z. B. in Ansehung des grünen Düngers, des Knochenmehls und der Knochenmühlen, der Anwendung des so vielseitig nützlichen Salzes, nach den neuesten so wunderbaren Erfahrungen, und besonders der Einführung der so wohlthätig beweglichen, geruchlosen Abritte etc. etc. Dieser letztere Gegenstand verursachte mir seit 3 Jahren viele Mühe, die Vorurtheile zu besiegen; denn theils glaubte man, es müßten die so lästigen, pestartigen Poudrettes, und Urates-Fabriken wie in der Gegend von Paris damit verbunden seyn, und man bedürfe hiezu eine Unternehmungs-Gesellschaft aus Frankreich: theils traute man der ganzen Sache nicht, träumte von großen Summen Geldes, welche die große Anrichtung, dann die Ausleerungen der Fäßer jährlich kosten würden, und hundert andere derlei Einwendungen mehr.

Doch als mir die Einführung davon in dem Museums-Gebäude, dann in dem des landwirtschaftlichen Vereins auf eine so vortheilhaft anschauliche Weise gelang, war so zu sagen das Eis gebrochen*). Nun geschah die gleiche Einführung im k. Kriegsministeriums-Gebäude, in der neuen Kaserne, und fast in allen neuen Häusern. Selbst der Magistrat hat sich jetzt dazu in den städtischen Gebäuden entschlossen. Und so werden sie, diese beweglichen geruchlosen Abtritte oder fosses inodores et mobiles, bald allgemein ihre wahrhaft wohlthätigsten Wirkungen für Reinlichkeit der Wohnungen, der Städte, Flecken und Dörfer, wie nicht minder für die Landes-

---

*) Es möchte von Interesse seyn, den Artikel der Flora von München dd. 26. Sept. 1824 darüber zu vernehmen.

„Fosses inodores et mobiles.

Man muß schon über diesen Gegenstand einen französischen Ausdruck wählen, da die deutsche Sprache keinen anständigen dafür besitzt. Es heißt daher in Deutschland immer: mit Respekt zu melden, der nebenbei noch andere häßliche Namen trägt. Man hat auch hier volles Recht, immer beizufügen, mit Respekt zu melden, denn diese Plätze, die in französischer Sprache lieux d'aisance (Wohlanstands- und Bequemlichkeits-Orte) oder Commodités (freundliche Gelegenheiten) heißen, stechen hier davon wie die Nacht vom Tage ab, und können ohne Erröthen nicht wohl erwähnt werden. In welch finstre, schmutzige Löcher muß man wohl hier nicht seine Zuflucht nehmen, und welches Ungemach bringen sie nicht den Wohnungen! Sie zeugen nebenbei von unserer niedrigen Stufe der Bildung, von wahrer Barbarei. Nichts konnte daher erwünschter seyn, als die französische Erfindung der Fosses inodores et mobiles, die in München zuerst im Herzogl. Leuchtenberg'schen Palais und nach und nach in mehreren Gebäuden und Privathäusern mit allem Erfolge eingeführt, nebenbei mannichfaltig verbessert wurden. Es mußten sogar diese Apparate von hier nach Stuttgart und Karlsruh jüngst geschickt werden, wo sie bereits allgemein in Anwendung kommen, so auch im neuen Gefängniß-Gebäude in Kassel etc. Sie bestehen ferner in Paris, in Wien, Berlin und Petersburg. Nicht minder hat sich jüngst in England eine eigene sogenannte antimephitische Gesellschaft gebildet, worin die ersten Parlamentsglieder: Herzog von Kent, Sussex etc. wirken, um mit allem Eifer diese Einführung der fosses inodores et mob. nicht nur in allen Privathäusern, sondern auch in den Hospitälern, Kasernen und in allen andern öffentlichen Gebäuden zu befördern.

Der Magistrat von München suchte das Nämliche zu bezwecken, indem er die ausführliche Abhandlung des Hrn. Staatsraths v. Hazzi darüber an die hiesigen Maurermeister gratis vertheilte; allein da kämpften bei vielen Hauseigenthümern und Bauherrn wieder die Vorurtheile für den alten Schweinstall entgegen. Wenn diese Fosses mobiles schon in neuen Gebäuden anzubringen sind, hieß es, so ließe sich dieses doch in den alten Häusern nicht thun, das Hinausfahren der Fässer komme auch zu theuer, endlich wisse man nicht, wohin damit. Alle diese Einwürfe fanden im hiesigen Museums-Gebäude die volle Widerlegung. Jedermann, der dahin geht, kann sich selbst davon überzeugen. Vor 4 Monaten wurde dort ein finsteres, stinkendes Loch, das den einzigen bisherigen Abtritt für mehrere hundert Menschen vorstellte, bloß mittelst Anwendung eines solchen Apparats in 5 wahre lieux d'aisance oder schöne Commodités verwandelt, mit hellem Lichte, voller Reinlichkeit, aller Bequemlichkeit, und ohne den geringsten Geruch. Das Abnehmen, Hinausfahren der Fässer in den Garten des landwirthschaftlichen Vereins, ihr Leeren und Zurückbringen übernahm ein Fuhrmann, das Faß zu 15 kr. Nach der sichern Berechnung (denn nach 3 Monaten waren nur 2 Fässer zu leeren, und im Gebäude des landwirthschaftl. Vereins nach 4 Monaten nur eines) macht dieses für das ganze Jahr eine Ausgabe von 10 — 12 fl., sohin einen unbedeutenden Betrag gegen das vorige kostspielige und höchst lästige Räumen. Sicher ist ferner, daß nach 2 Jahren jeder Garten- und Oekonomie-Besitzer die Fässer umsonst abführt, und nach 4 Jahren dem Eigenthümer noch dafür etwas bezahlt, wie in den Niederlanden und vielen andern Gegenden geschieht. Ein Hauseigenthümer sah jüngst die Einrichtung im Museum, und war nicht wenig verwundert darüber. Sogleich, rief er, will ich in meinem Hause die nämliche Vorkehrung treffen, und meinen Miethleuten die so große Wohlthat verschaffen. Ein Anderer hatte nur das Bedenken, daß die Mägde alles, z. B. Lumpen und Hadern, in den Abtritt werfen, und oft das Waschwasser hinein schütten. Allein, was schadet das. Die Lumpen und Hadern verursachen gar keinen Unterschied, und obschon für das Waschwasser der gewöhnliche Ausguß bestehet, so möchte es für die Reinlichkeit der Kandeln und Straßen sogar zweckmäßig seyn, selbes in den neuen Abtritt zu schütten. Es sind höchstens um 2 Urinfässer im Jahre mehr zu leeren, und bringen seiner Zeit dem Eigenthümer nur desto mehr ein, wenn, wie unzweifelhaft bald eintrifft, die Vortheile dieses trockenen und nassen Düngers mehr erkannt, und wie in andern Ländern gewürdiget werden. Es läßt sich daher mit Zuversicht erwarten, daß die Anbringung dieser, nebenbei unkostspieligen Apparate, die hier der Schäflermeister Wirth verfertigt, bald allgemeine Anwendung finde, und Münchens Bewohnern diese so große Wohlthat für Gesundheit und Bequemlichkeit zugehe, sohin das pestilenzialische Räumen der alten Abtritte, dieser Ratten-Magazine, Gebäude-Zerstörer, Brunnen-Vergifter und Pestaushaucher, wie die gleichfalls pestilenzische, sogenannte jährliche Auskehr, die uns nun wieder seit dem 1. Sept. und so einen ganzen Monat hindurch zur Schande der Stadt und der Menschheit auf die jämmerlichste Weise quält, mit Einem Male verschwinden!"

Verschönerung, dann für die Gesundheit, Bequemlichkeit, und mehr Gesittung der Menschen verbreiten, und die Fluren zugleich an Schönheit und im Werthe doppelt erhöhen.

Möge dieses bald in allen Ländern geschehen, und der Menschheit diese neue große Wohlthat überall zu Theil werden.

München, den 20. Junius 1825. Der Verfasser.

Vorrede zur dritten Auflage.

Daß auch so schnell wieder die dritte Auflage von dieser Schrift erscheint, ist nicht des Abganges wegen für den Verfasser allein erfreulich, sondern vorzüglich wegen des dadurch so aufgeregten allgemeinen Interesse über das Düngerwesen. Auf allen Seiten erblickt man schon die schönen Früchte von dem so zahlreich ausgestreuten Samen. Erfaßt wurde in mehreren Staaten, daß die Polizeistellen am meisten — bloß in Erfüllung ihrer Pflichten dabei wirkend, die Gesundheit, Reinlichkeit, Ordnung, sohin Verschönerung der Dörfer bezwecken, und zugleich damit der Landwirthschaft eine neue große Masse Dünger zuführen können. Das Königreich Würtemberg ging als Muster darin voran; denn am 17. Jän. 1823 kam eine eigene allerhöchste Verordnung hierüber ans Licht. Sie lautet:

„Der Aufmerksamkeit Sr. Königl. Majestät auf alles, was zur Beförderung des allgemeinen Wohlstandes beitragen kann, ist es nicht entgangen, daß noch in vielen Orten des Königreichs die Reinlichkeit in den Straßen und Gassen auf eine Weise vernachläßigt wird, welche nicht bloß beleidigend für das Auge, und nachtheilig für die Gesundheit, sondern auch dem eigenen Interesse der Landbewohner zuwider ist.

Dieser Unreinlichkeit und allen ihren schädlichen Folgen läßt sich mit einem bedeutenden Gewinn für den Feldbau dadurch abhelfen, daß der Unrath, der sonst unbenützt verloren ging, in zweckmäßig angelegten Mistjauchen-Gruben gesammelt, und dort zu Dünger bereitet wird.

Um jedoch die Ortsvorsteher desto mehr zu ermuntern, ihren Einfluß auf ihre Mitbürger mit allem Eifer dahin zu verwenden, daß jene Belehrung möglichst allgemein benützt, daß überall in Städten, Marktflecken, Dörfern und Weilern die erforderliche Reinlichkeit in den Straßen, Gassen und Hofraithen eingeführt, und der dabei zu erreichende Gewinn an Dung-Material nicht vernachläßiget werde, haben Se. Königl. Majestät vier Preise, zu 20, 15, 10 und 5 Dukaten nebst einer Ehren-Medaille für diejenigen Ortsvorsteher, welche von jetzt an bis zum 1. Jänner 1826 für Beförderung der Reinlichkeit und namentlich für die Anlegung zweckmäßiger Mistjauchen-Gruben in ihrem Wohnorte am meisten gewirkt haben werden, gnädigst auszusetzen, und das Ministerium des Innern, unter Mitwirkung der Central-Stelle des landwirthschaftlichen Vereins mit den hiezu erforderlichen Anordnungen zu beauftragen geruht.

Indem man dieses zur öffentlichen Kenntniß bringt, werden sämmtliche Ober-Aemter hiemit angewiesen, ohne Aufschub sich von dem gegenwärtigen Zustand eines jeden Ortes in ihrem Bezirke in Absicht auf Reinlichkeit und Ordnung in den Straßen, Gassen und Hofraithen, über die Beschaffenheit der Dunglegen in denselben u. s. w., möglichst vollständige und zuverläßige Kenntniß zu verschaffen, die hierüber einzuziehenden Notizen zu den Akten zu nehmen, und zu künftigem Gebrauch aufzubewahren.

Auf den Grund dieser Notizen haben die k. Oberämter den einzelnen Ortsvorstehern die der Oertlichkeit angemessenen Vorschriften und Belehrungen zu ertheilen, und bei jeder schicklichen Gelegenheit, insbesondere aber bei ihrem persönlichen Aufenthalt in den einzelnen Amtsorten auf den Vollzug derselben hinzuwirken, nach Verfluß des festgesetzten Zeitraums aber darüber, was durch jeden Ortsvorsteher inzwischen für obige Zwecke geleistet worden, vollständige Gewißheit zu verschaffen, und daß Ergebniß unter Anführung der Schwierigkeiten, welche nach den örtlichen Verhältnissen zu überwinden waren, an die Kreis-Regierung zu berichten.

Die Kreis-Regierungen haben die Akten an das Ministerium des Innern mit Bericht einzuschicken, und darin die Ortsvorsteher zu bezeichnen, welche nach ihrer Ansicht vorzügliche Berücksichtigung verdienen, um hiernach nicht allein die oben angeführten Preise vertheilen, sondern auch noch wegen angemessener Belohnung derjenigen Ortsvorsteher, welche sich nächst den Preis-Empfängern besonders auszeichnen werden, die weitere Einleitung treffen zu können.

Zu den Oberämtern versieht man sich, daß sie keine Gelegenheit versäumen werden, um die wohlwollenden Absichten Sr. Königl. Majestät durch Belehrungen, Ermahnungen und sonstige angemessene Erinnerungen bestens zu unterstützen und zu befördern."

Stuttgart, den 17. Jänner 1823.

Ministerium des Innern.

Eine ähnliche kräftige und den Gegenstand umfassende höchste Verordnung erließ auch unterm 3. Oct. 1823 die so thätige k. bayer. Regierung des Rheinkreises. Würden nun überall diese schönen Vorbilder nachgeahmt, wie müßte Deutschland nicht an Freundlichkeit und Schönheit gewinnen, und die Landwirthschaft sich dadurch nicht mächtig heben?

Diese 3te Auflage erhielt noch sehr wichtige Zusätze: 1) eine nähere Entwicklung des Gährungsprozesses bey dem Dünger, 2) über Knochenmehl und Knochenmühlen. Dieser Artikel bedurfte um so mehr einer nähern Erläuterung, als die Knochenmühlen und Knochenmehl-Düngung in Deutschland erfunden, und den größten Nutzen bietend, doch da noch zu wenig in Anwendung sind; 3) über die Salzdüngung mit Pfannenstein und derlei Abfällen bei den Salinen, die, obschon auch die größten Vortheile bringend, doch beinahe ganz unbeachtet bleiben. 4) Ueber die Gülle-Benützung. Hier mußte einem Bedürfniße abgeholfen, nämlich eine nähere Bezeichnung des beßten Güllenkarrens gegeben werden, weil aus der bloßen Beschreibung die Landwirthe, wie mehrere äußerten, ihn nicht herstellen lassen konnten; endlich 5) die volle Anschaulichkeit zur allseitigen Errichtung der beweglichen, geruchlosen Abtritte, als den größten Vortheil der Landwirthschaft und die größte Wohlthat der Menschheit gewährend. Es wird damit das wichtigste Problem in der bürgerlichen Baukunst gelöset, so wie das größte Ungemach von allen Wohnungen weggenommen, und das beßte ja reichste Dünger-Material der Landwirthschaft erworben. Es ist hier zugleich überzeugend dargethan, daß jeder große und kleine Hauseigenthümer mit ganz unbedeutenden Kosten sich diese wohlthätige Vorkehrung auf der Stelle, und zwar für immer, verschaffen kann, ohne die größte Quantität dieser Düngermasse unter Luftverpestung zu verschleudern*), dem Staate einen großen Kostenbeitrag zu verursachen, und dann erst noch für immer einer großen Unternehmungs- und Fabriks-Gesellschaft wie in Paris, Wien, Berlin, Petersburg darüber zinsbar zu werden**).

Es liegt ferner am Tage, daß auch hier nur die Polizeistellen ihre gewöhnlichen Pflichten zu erfüllen brauchen, um nämlich darauf zu halten, daß alles das — in Straßen, Gassen und offenen Räumen den Anstand Beleidigende, die Gesundheit in den Wohnungen Gefährdende, die Reinheit der Flüße, Bäche, Kanäle und Brunnen Störende — entfernt werde; bald sind dann in allen Wohnungen diese beweglichen, geruchlosen Abtritte in Anwendung, womit ein neues, großes Glück der Menschheit sich für immer gründet.

Der Verfasser.

München, den 30. Oktober 1823.

Vorrede zur zweiten Auflage.

Der Beifall, den diese Schrift über den Dünger bei allen litterarisch- und landwirthschaftlichen Instituten, dann bei so vielen Geschäftsmännern und Landwirthen erhielt, besonders aber das so erfreuliche Ergebniß, daß nach Würtemberg einige hundert Exemplare gingen, und die dortigen Buchhandlungen schrieben, diese Abhandlung finde da deßwegen so großen Absatz, weil Se. Majestät der König — bekannt als so großer Protektor der Landwirthschaft, selbst bei verschiedenen Gelegenheiten darauf aufmerksam machte, bewirkten schnell die zweite Auflage. Angenehm war es mir auch, auf allen Seiten von Landwirthen Zuschriften zu empfangen, die mir das aufgeregte Interesse bei dem Dünger-Wesen und ihre neuen glücklich angestellten Versuche zu erkennen gaben. Mehrere haben ihre Düngerstätten geordnet, die Höfe und die Dorfwege gereinigt, die Gülle einzuführen, und Kompostdünger zu machen sich bestrebt. Selbst in Städten und in Flecken unternahmen einzelne Bürger, Pfützen zu trocknen, Abtriite zu leeren, allen Schutt, die Abfälle und jeden schmutzigen Haufen zu sammeln, und so Düngermagazine zu errichten. Sie erlangten Anfangs alles dieses umsonst. Bald zeigte sich nun Eifersucht. Es boten Andere — Zahlungen dafür, so, daß selbst Versteigerungen darüber eintraten, und der bisher so ganz vernachläßigte Unrath in vollen Werth, oder wie man sagt, zu Ehren kam. Nur bei der Hauptstadt München machte die so grelle Schilderung ihres Unwesens mit dem Dünger nicht den geringsten Eindruck. Ja es dient die Isar, mit kristallenen Wogen herrlich vom Gebürge schwemmend, immer noch zum allgemeinen Abtritt und zum Dünger-Magazin. — Mit allem Unrath hochgeschwängert muß sie diese Stadt verlassen, welche dadurch von selbst sich schändlich straft und brandmarkt, daß kein Wasser das ganze Jahr durch klar da fließt, die Brunnen, wie die Luft verpestet, jährlich mehrere tausend Gulden aus der Bürger Taschen zum Fenster hinausgeworfen werden, und die Gegend weit umher eine Steppe bleibt. —

Ich habe diese zweite Auflage noch mit neueren Erfahrungen bereichert, auch die Schafdüngerwirthschaft nebst einer Musterstallung beigefügt, weil die veredelte Schafzucht immer mehr an die Tagesordnung kömmt, ja die größte Rente bleibt.

Der Verfasser.

München, den 6. August 1822.

---

*) Deßwegen sagt auch H. v. Schwerz in seiner Anleitung zum praktischen Ackerbau B. 1. Stuttgartt in der Cotta-schen Buchhandlung 1823, S. 120. „Zur Verwandlung einer so köstlichen Substanz in Poudrettes oder Urates — nach Art der Franzosen, wird sich nicht leicht ein deutscher Landwirth verstehen. Einen Karren voll Excremente in eine Tabaksdose zu verschließen, ist wohl ein allzu winziger Ersatz für die verlorne Quantität, und höchstens nur zu billigen, wo man, wie in übergroßen Städten, nicht weiß, den Vorrath besser anzubringen. Anderswo muß man mit Recht eine solche Verwendung als das non plus ultra von Vergeudung ansehen.“

**) In München begehrte 1820 Méville et Comp. von der Regierung 1) Vorschuß an Geld, 2) unentgeltliche Einräumung eines großen Terrains zur Anlage der Fabrik, 3) ausschließliches Privilegium auf 20 Jahr, die beweglichen geruchlosen Abtritte (Fosses inodores) in der Monarchie allein einführen zu dürfen, 4) die Zusicherung, diese neuen Abtritte in allen Staatsgebäuden sogleich anbringen zu dürfen. Versteht sich, daß die weitern Contracte mit den Privathauseigenthümern erst noch vorbehalten waren, und dadurch alles Obige erwiesen ist.

Heute — München den 3. Junius 1821 hielt Herr Staats-Rath von Hazzi in der öffentlichen Versammlung des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern folgende Rede.

Meine Herren!

Da Niemand das Wort hier nimmt, so erlauben Sie mir, von dem Elemente — dem wahren Lebens-Prinzip der Landwirthschaft zu sprechen, und zwar:

„Von dem Dünger, zugleich aber auch über das Unwesen dabei in Deutschland, besonders in der Haupt- und Residenzstadt München und ganz Bayern."

Ja wohl, meine Herren! Der Dünger — noch hier zu Lande so wenig begriffen, so wenig gewürdigt, ist das Element, das wahre Lebensprinzip der ganzen Landwirthschaft. — Mit Recht sagt das Sprichwort: nur den Düngerhaufen darfst du bei einem Ackerhofe schauen, und du kennst dadurch bis ins Innerste deinen Ackersmann, kennst schon daraus allein seinen Vieh-Stand, seine Felder und Wiesen, seinen Verstand, seinen Fleiß, kurz seine ganze Wirthschaft, Wohlstand oder Armuth.

Auf drei Standpunkte wollen wir uns also stellen, um zu sehen:

1) wie der Dünger bereits in andern Ländern gewürdigt ist.
2) Wie und warum er in Deutschland und besonders hier zu Lande, so sehr vernachläßget sich findet, und
3) wie er also, um seine wohlthätigsten Wirkungen auch über Deutschlands, über Bayerns Fluren zu verbreiten, beachtet, wie behandelt werden müsse.

I.

Dünger — was versteht man wohl darunter? Antwort — die fruchtbare Erde, oder Ernährbarkeit der Pflanzen. — Der reine, rohe Boden, als Kiesel — Kalk und Thonerde besitzt diese Fähigkeit nicht. — Nur der Abfall und Moder aus dem Thier- und Pflanzen-Reiche begreift in sich diese Eigenschaft. Daher heißt man die daraus gebildete Krume, oder obere schwärzliche Rinde des rohen Bodens — die Dammerde oder Pflanzenerde, in der neuern Zeit den Humus oder im Allgemeinen den Dünger. Zur näheren Bezeichnung unterschied man aber den schon während Jahrtausenden durch verfaulte Thiere, Wälder und Pflanzen auf dem rohen Boden vorhandenen Dünger *) von demjenigen, den jährlich Menschenhände zur neuen Kraft der Erde darauf hinbringen. Erstern nennt man nun die Dammerde, oder Humus, den andern im eigentlichen Sinne den Dünger.

Die Landwirthschaft, den einzigen Zweck verfolgend, Pflanzen und dadurch Früchte hervorzubringen, muß natürlich das Hauptaugenmerk auf den Dünger, als das Fundament, die Quelle von Allem, richten. Sie sieht sich also gezwungen, rastlos alle Abfälle und Moder aus dem Thier- und Pflanzenreiche zu erlangen und zu sammeln. Denn, wenn die Pflanzen nur in solch einem Beete Entwicklung, also Leben und Wachsthum finden **), so springt von selbst in die

---

*) Die Güte und Masse dieser Dammerde ist also verschieden, je nachdem die Dammerde von verschiedenen thierischen und vegetabilischen Körpern herrührt, und nach der Menge, als solche Faulungen auf dem Boden vor sich gingen, oder dahin geschwemmt wurden. In einzelnen, freilich sehr seltenen Gegenden, ist diese Masse so groß, oder die Dammerde so gut und tief, daß mehrere Jahre eine weitere Düngung gar nicht nöthig ist, z. B. in Bayern im sogenannten Dinkelboden ꝛc.

**) Die Pflanzen haben einen Körper, das ist einen Organismus wie die Thiere — mit dem Hauptunterschiede, daß sie mit den Füßen oder Wurzeln in der Erde stehen, aber nur in der fruchtbaren Erde — in der Pflanzenerde — im Humus stehen können, und eben dadurch den Hauptentwicklungs- und Ernährungs-Prozeß vollführen. Auch ihr Wachsthum strebt wie der der Thiere gerade dem Lichte der Sonne hinan, wozu sie den Thieren gleiche Gefäße oder organische Werkzeuge an sich tragen, die ihr Leben, die Thätigkeit erhalten. So kömmt das harte Fasergewebe mit den Knochen der Thiere überein, und so auch ihr Zellgewebe gänzlich mit dem der Thiere. In dieser Substanz, unter der äußern Rinde liegend, geht die Verdauung vor sich, nicht minder wie bei den Thieren die Ausdünstung. Aber diese geschieht nicht wie bei letztern auf unreine Weise, sondern duftend von Oelen und feinerer Luft. Mit diesem Zellgewebe sind auf allen Seiten Saftröhre verbunden, aus der Wurzel in jeden Punkt der Pflanze steigend, und der Rinde zu sich ausmündend, wodurch zugleich das Licht auf die mächtigste Weise in den Saft zu wirken vermag, um die organische Thätigkeit stets zu reitzen. Nebenbei besitzen sie noch eigene Einsauggefäße, die

Augen, daß ihr Gedeihen oder die Fruchtbarkeit in dem Grade zunimmt, als der Dünger vermehrt und auch verbessert ist. Die ältesten Völker haben daher den Dünger gleich der Sonne als eine Gottheit verehrt, und wirklich sind auch diese zwei — die Haupttrieb-Räder alles Wachsens, alles Lebens auf der Erde. So ward in China, als dem ersten und Hauptlande der Landwirthschaft, der Dünger von jeher als die vorzüglichste Waare angesehen, und wie ein Handlungsartikel mühsam zugerichtet und verkauft. Unter allen Formen erhält man da diese Waaren, um Felder und Gärten damit zu befruchten *). Auch die Römer erkannten nur zu sehr die Wahrheit, daß der Dünger als die Seele des ganzen Ackerbaues gelte, und daher die größte Aufmerksamkeit verdiene. In diesem Geiste sprechen mehrere Schriftsteller der Alten, als Cato, Columella, Theophrast, Plinius, Cäsar, Palladius etc.

im Zellgewebe der Wurzel, Rinde und Blätter enden, und auf diesem Wege die Nahrungsstoffe aufnehmen. Das Wurzelgewebe stellt also gleichsam den Schlund und Magen der Thiere, und der Boden die Speisekammer vor. Und um die Pflanzen mit gehöriger Luft zu versehen, sind Luftröhren in unendlichem Geflechte bis ins Innerste vertheilt. Zu diesem Ende hält auch die Umkleidung der Pflanze oder die Rinde dem Lichte und der Luft die Mündungen der Saft- und Luftröhren offen. Die äußere Rinde ist daher durchsichtig, die zweite umfaßt das Zellgewebe der Rinde, oder ihren mit unzähligen Gefäßen durchwebten Theil, und die dritte härtere Bedeckung nähert sich mehr der Natur des Holzes. Einen wichtigen Gegenstand machen noch die Blätter aus. Sie dienen den Pflanzen, um ihrem oberen Theile eine größere Oberfläche zu geben, sohin eine größere Menge Wasser und Luft in sich zu saugen. Sie müssen also in etwas die thierische Lunge ersetzen, weßwegen die Lunge der Thiere dem vegetabilischen Blatte auch nachgebildet ist. Daher begreift sich, warum das Leben der Pflanzen mit dem Verluste der Blätter entweder in den Scheintod (des Winters) oder in den Wirklichen hinabsinkt. Die Fortpflanzungsorgane aber, oder die männlichen und weiblichen Geschlechtstheile der Pflanzen befinden sich in den Blumen. In diesen geht die Befruchtung vor sich. Darin ist auch die feinste vegetabilische Muskelkraft bewahrt, wie ihr Schließen und Oeffnen bei dem Wechsel des Lichtes, der Finsterniß, des Regens und des Windes beweiset. Nach der Befruchtung stirbt die Blume nach und nach ab. Also aus Obenbemerktem ist erwiesen, daß der Hauptentwicklungs- und Ernährungs-Prozeß der Pflanzen im Boden vor sich geht, und von außen durch Licht, Luft und Feuchtigkeit unterstützt wird.

*) Die Sorgfalt, die in China und Japan auf das Düngersammeln aller Art gerichtet ist, übersteigt allen Glauben. Man erstaunt z. B. wie da jeder Barbier das gebrauchte Bartseifenwasser zum Düngergebrauch auf die sorgfältigste Weise bewahrt und verkauft, und so durch alle Gewerbe durch.

Die neuern Völker waren freilich in ihrem Nomaden-Zustande ganz unwissend hierüber, und sind es zum Theil wohl noch. Nur in den Niederlanden, wo zuerst die wahre Landwirthschaft erwachte, und zu Grundsätzen sich bildete, ward auch über den Dünger, wie in der Finsterniß, das Licht. Schwerz sagt daher *): „die Alten kleideten bekanntlich die ganze Religion in allegorische Bilder, die vorzüglich auf den Ackerbau anspielten. Der Mist sogar behauptete den Rang einer Gottheit — Pilumnus, Sterquilinium, Stercutius. Wenn ihm eine solche Verehrung gebührt, so gehört den Flamländern unstreitig die Würde seines Priesterthums, oder zum wenigstens das Prädikat seiner eifrigsten Verehrer."

Die niederländischen Bauern heißen wirklich den Düngerhaufen allgemein ihren petit bon Dieu (ihren kleinen Herrgott). Auf den Dünger gründet sich auch allein die so große Kultur dieses Landes. Arth. Young äußerte auf seiner Reise durch Frankreich bei jeder Gelegenheit „die Ursache, warum Elsaß und die übrigen so schönen Provinzen Frankreichs nicht so gut bebaut, nicht so fruchterzeugend sind, wie Flandern, liegt im Mangel des Düngers; eigentlich die Vernachläßigung davon trägt allein die große unverzeihliche Schuld." Wie sehr ist diese Wahrheit erst auf Deutschland — Bayern anwendbar! !

Aber was geschieht denn hierüber in den Niederlanden? Antwort — Alles. — Es besteht da bei jedem Bürger, Landwirth, selbst bei Kindern schon die helle Kenntniß, daß alle Abfälle, alle Verwesungen und Exkremente von Thieren, Menschen und Pflanzen den für Ackerbau und Gartenwesen so nöthigen Dünger verschaffen, daß mit ihrer fleißigsten Sammlung die Erde allein fruchtbar gemacht, und nebst diesem Gewinn auch die Reinlichkeit in Städten, Flecken, Dörfern, in den Häusern Ställen wie in den Straßen und Gassen erzielt, zugleich die Gesundheit für Menschen und Vieh, ja selbst die Gesittung der Menschen befördert wird. Das Düngersammeln ist da ein eigenes großes Gewerbe, gleich andern Handelschaften. Es wird im Kleinen durch mehrere Menschenklassen und nach verschiedenen Abstufungen der Ausdehnung betrieben, so, daß jede Abtheilung

*) In seinem schönen Werke — Anleitung zur Kenntniß der belgischen Landwirthschaft. Halle 1807.

der Klasse ihren bestimmten Zweig übernimmt. Dieß alles geschieht ohne Jemands Zuthun, und mit solcher Ordnung, als ob es von der besten Polizei organisirt wäre. Während in Städten anderer Länder die Regierung jährlich beträchtliche Summen auf die Straßenreinigung zu verwenden hat, darf sie es hier nicht einmal wagen, auf irgend eine Weise in diese Angelegenheit sich zu mischen, ohne Tausende von Menschen, die vom Miste leben, zur Empörung zu reitzen. In den größten und schönsten Straßen der Städte wird alles, was man im Hause nicht haben will, sey es so eckelhaft und häßlich wie immer, schlechthin in die Mitte der Straßen geworfen, in der festen Ueberzeugung, daß es vor Ablauf einer Viertelstunde schon von einem Liebhaber geholt seyn werde. Wie z. B. die Cavallerie auf dem Paradeplatze exercirt, so drängt sich eine Menge von den Düngersammlern zwischen die Reihen hinein, um ihrem Handwerke nachzugehen. Jedem Pferde, Ochsen oder Kuh laufen stets die Jungen nach, um den Boden unter ihnen zu Gunsten ihres Tragkorbes zu reinigen. Wird ein Haus oder sonstiges Gebäude abgebrochen, wie strömt da alles hinan, um den Bauschutt zu erhalten. Der Eigenthümer kann ihn mit vielem Gewinn versteigern, und in einer Schnelligkeit ist er vom Platze weg. Ueberall findet man nach Hunderten solche Düngersammler (Ramasseurs de fumier), und so zeigt sich natürlich überall auch eine Reinlichkeit ohne Gleichen.

„Als ich das erstemal in Alost ankam, schreibt v. Schwerz, wunderte ich mich, die Straßen so rein zu sehen, gleich dem schönsten Zimmer*). Ich machte darüber dem Maire der Stadt ein Kompliment. Sie irren, sagte er, daß ist eine Sache, woran die Polizei keinen Antheil hat. Man ist hier so begierig nach Koth, daß man ihn oft mit sammt den Steinen herauskratzt. Die Armen haben in Alost ein ausschließliches Privilegium, die Straßen am Tage unentgeldlich fegen zu dürfen. Sobald aber die Nacht eintritt, wird es allgemein, oder juris communis, und dann machen sich die Handwerksbursche daran, und beschäftigen sich mit Zusammenbringen des Gassenkoths, bis der Tag anbricht, oder so lange, als sie noch was finden. Dieser Koth wird ausserhalb der Stadt in Haufen gesetzt, und sogleich verkauft. Strünke und andere Ueberbleibsel von Vegetabilien, die zu holzig sind, als daß sie auf die gewöhnliche Weise unter dem Miste verrotten könnten, werden auf die gepflasterten Heerstraßen geschüttet, damit sie von Pferden und Karren zermalmt, und so zum Miste tauglicher werden." Und so geht es in den Niederlanden mit dem Düngersammeln überall. Noch wichtiger sind die ausgemauerten Behälter oder Cisternen, die man besonders im Lande von Waes antrift. Es ist nicht die Rede von denen, die der Landwirth bei seinen Wirthschaftsgebäuden anlegt, sondern von den Koth- und Düngermagazinen, welche der Kaufmann auf Spekulation herrichtet, und die aus Gent, Antwerpen und den holländischen Städten mit einer Waare versehen werden, die sicher nicht für den Geschmack eines Käufers auf der Leipziger Messe seyn dürfte. Solche Waarenlager gibt es 10 — 20 neben einander, und es ist zu bezweifeln, ob in dem Weinkeller irgend einer ehemaligen Abtei die Sorten so genau und richtig nach Gegend, Alter und Güte klassifizirt waren, als es diese gewürzhaften Massen sind. Der Käufer kömmt mit einem Stocke, visirt nach allen Seiten, und beurtheilt beim Herausziehen desselben nicht allein die Quantität, sondern auch die Qualität der Waare, wonach dann der Handel geschlossen wird. Daraus dringt sich wohl die Ueberzeugung auf, daß da jeder Landwirth vom Dünger, seiner Kraft und seinem Werthe vollkommen unterrichtet ist. Dieses bemerkt man auch beim ersten Anblick selbst am kleinsten Ackergute. Wie reinlich ist da alles zusammengeputzt! Der Hof, die Gasse, die Ställe gleichen schönen Gemächern, wo man sich sogleich zum Speisen niedersetzen könnte, ohne vom Schmutz oder übeln Geruche belästigt zu seyn*). Die Düngerhaufen machen die Zierde des Hofes. Ueberall gewahrt man auch eine eigene Anrichtung für den flüßigen Dünger, sage für den flüßigen Dünger; denn er ist es, den die Japaneser und Chinesen in höchsten Ehren halten, der im Canton Zürich den Ertrag der Felder und Wiesen verzwanzigfachet hat, und der in

*) Zu gleicher Verwunderung brach ich auch öfters aus auf meinen Reisen und Aufenthalt in den Niederlanden.

*) Erst in Nordholland — da kann man wohl sagen, daß die höchste Reinlichkeit herrscht, man gleichsam die Schuhe ausziehen und eigene Pantofeln anlegen muß, um in die Stube, oder in den Stall zu treten, daß alles glänzend bleibt.

Belgien und Toskana stets gleich große Wunder wirkt. Aber was herrscht da auch für ein Fleiß, nicht nur für jede Düngerfabrikation bey den verschiedenen Düngerhaufen, sondern auch bei der Sammlung und Mischung des flüßigen Düngers. Genau wird ferner die Zeit beobachtet, und eingehalten, wenn der eine oder andere Dünger auf die Felder und Wiesen kommen muß. Um ihn dahin zu bringen, und nichts davon zu verlieren, sieht man eigens dazu verfertigte bedeckte Karren mit dichten wasserhaltenden Böden und festen ganzen Seitenwänden, welche Karren nebenbei so leicht sind, daß sie ein Ochs oder Pferd gemächlich ziehen kann*). Und daß Belgien, wie schon bemerkt, dieser großen vollen Düngerwürdigung den hohen, selbst in England bewunderten, aber doch noch nicht erreichten Wohlstand seiner Landeskultur verdanke, darüber ist unter allen Sachverständigen nur Eine Stimme. Unterdessen hat England doch dieses große Beispiel von Belgien sich am meisten zu Nutzen gemacht, und tief begriffen, daß im Dünger das ganze Geheimniß des Flors der Landwirthschaft verborgen liege. Alles ruft und spekulirt jetzt da um Dünger**). Sie haben den Kompostdünger zu einer hohen Vollkommenheit gebracht, so auch im gebrannten Klay (Lehmerde), dann in der Torfasche, in den Salzen und Repskuchen ꝛc. ein vortreffliches Düngungsmittel gefunden. Besonders erhielt der Gartendünger eine solche Mischung und Verbesserung, daß England nun trotz andern Ländern die beßten Gartenfrüchte besitzt. Ja, England hat dadurch in der Garten- und Obstkultur — ermuntert durch den seit 1804 bestehenden Garten-Verein zu London, Riesenschritte gemacht. Wer vor einigen Jah-

*) Es ist nicht mehr problematisch, daß das Fuhrwerk der einspännigen Karren, wie in den Niederlanden, England und Frankreich, weit zweckmäßiger und nützlicher ist, als die deutschen 2- und 4-spännigen Wägen.

**) Die Norfolker, die Meister der englischen Landwirthschaft, holen aus allen Städten, besonders aus Norwich, mit größter Anstrengung allen Mist. Die Landleute von der Grafschaft Middelesex reinigen so London, und täglich wird die Klage größer, daß aus Unverstand nach alter Weise die Kanäle drei Viertel des ungeheuern Mistes von London verschlingen, der also so nicht nur der Landwirthschaft entzogen wird, sondern auch die Luft verpestet, weßwegen man jetzt diesem Uebelstande nach und nach abzuhelfen sucht. Auf dem Lande herrscht aber die größte Thätigkeit für die Düngerwürdigung.

ren in England war, und jetzt dahin kömmt, erstaunt, Statt den ehemalig sauren Obst und Trauben nun die schönsten und beßten Sorten davon zu finden, gleich als hätte sie Italiens Boden selbst getragen*). Als Beispiel mag dienen, um die Begierde der Engländer nach Dünger auch im vollem Lichte zu sehen, daß kaum seit 2 Jahren in Deutschland das Knochenmehl als so vorzügliches Düngungsmittel bekannt wurde, schon mehrere englische Schiffe ganze Ladungen von Knochen im nördlichen Deutschland holten. — Italien gibt uns ebenfalls ein großes Vorbild der Düngerwürdigung durch das eingeführte Ueberschlämmen, Begießen und Wässern des Bodens, dann besonders durch die jetzt allgemein sich verbreitende grüne Düngung**).

In Frankreich endlich hat der Kothanger in Paris zufällig zur Kenntniß gebracht, was die Chinesen schon vor Jahrtausenden wußten, daß nämlich die menschlichen Exkremente noch den allervorzüglichsten Dünger liefern. Es übernahm seit 1782 Bridet et Compagnie die Reinigung aller Abtritte von Paris, und zahlte nebenbei der Gemeindekasse jährlich die Summe von 97,000 Fr., also im Durchschnitt 100,000 Francs, sage hunderttausend Franken. Dieser gesammelte Koth, — man zählt dazu gegen 18,000 Karren jährlich — wird von jeher außer Paris zu Montfaucon aufgehäuft, der Ort heißt daher der Kothanger von Montfaucon. Statt daß nun die Chinesen ziegelförmige Kuchen daraus bilden (Ta-fö) ***) und

*) Es war ein altes englisches Sprichwort, um das Schlechte und Saure einer Sache zu bezeichnen — as sour as Grapes — so sauer wie englisches Obst oder Trauben. Jetzt verliert dieses ganze Sprichwort die Anwendung. So kann der Fleiß den Boden, ja alle Verhältnisse ändern!

**) Florenz zeichnet sich auch wie eine Stadt der Niederlande durch die Reinlichkeit aus, indem alle Landleute umher stets wetteifernd dahin eilen, zu jeder Stunde den Unrath zusammen zu holen, da ihnen dieser gegen vollste Reinhaltung der Stadt überlassen ist. Die Insel Malta, wo 18,000 Menschen auf einer Quadratmeile leben, gibt dadurch aus Noth ein Beispiel der größten Düngerwürdigung: die Kinder und alten Leute sind wahre Virtuosen in der Düngersammlung. Sie haben stets Körbchen auf dem Rücken, um die schmutzigen Schätze schnell zu sammeln. Die Schweinhirten gehen nicht ohne Kiepen, und lassen keinen Fladen ihrer Heerde auf der Erde liegen.

***) Sie mengen nämlich mit dem frischen Koth Lehm oder Mergel, machen eine Art Ziegel daraus, die

aus diesen ganze Magazine anlegen, wird der Koth hier von Bridet durch Abzug der Flüssigkeit zu einer Art Pulver fabrizirt — Poudrette oder pulverisirter Mist genannt, dieses Pulver in Säcke gepackt, und in ganz Frankreich als der wirksamste Dünger verführt, und so verkauft*). Man rechnet jährlich 70 bis 100,000 Säcke, und ein Sack kostet zu Montfaucon, also am am Platze 8 — 9 Francs. Es wirft sohin diese Unternehmung nicht nur der Compagnie einen beträchtlichen Gewinn ab, sondern auch der Landwirthschaft sowohl in den Umgebungen von Paris als von ganz Frankreich wachsen die größten Vortheile daraus zu. Die nämliche Compagnie hat nun unter Donat 1819 auch die Entdeckung gemacht, aus dem Urin, der bisher ganz unnütz in Gruben versenkt wurde, ein gleiches, ja noch wirksameres Düngerpulver, oder Urin-Pulver, Urate genannt, zu verfertigen, wozu 1818 Cazeneuve die beweglichen Abtritte erfand. Auch sonst ist in ganz Frankreich jetzt alles rege, ermuntert durch die in allen Departements vorhandene Ackerbau-Gesellschaften, und besonders gespornt durch den seit zwei Jahren bei dem Ministerium des Innern bestehenden kön. Landwirthschaftsrath*), oder die k. Central-Ackerbaugesellschaft in Paris, auf den Dünger nach dem Beispiele der Niederländer und Engländer die größte Aufmerksamkeit zu richten, und überall die nöthigen Kenntnisse darüber zu verbreiten. Es sind auch seit Kurzem große Fortschritte geschehen, wie der Bericht des Ministeriums des Innern an den König im vergangenen Jahre bewähret. Hauptdüngermacher sind ferner die Schweitzer, von denen andere Nationen schon Vieles hierüber gelernt haben, und noch lernen können. Ein guter, ordentlicher Düngerhaufen ist da auch die Zierde, der Stolz eines Bauernhofes.

sie dann in gehöriger Zeit verwenden. Deßwegen stehen auch in China auf den äußerst frequenten Landstraßen Menschen mit Nachtstühlen und Mänteln, um den Gebrauch davon den Vorbeireisenden anzubieten, und so ihren Mist zu erhalten, den sie dann theuer verkaufen können.

*) Die Gärtner von Pescia im Toskanischen holen nach Simonde's toskanischer Landwirthschaft S. 34., den Koth aus den Städten, verdünnen ihn mit 3mal so viel Wasser, und begießen nach 3 Monaten die grünenden Pflanzen damit, und nichts übertrift die Wirksamkeit dieser Düngung. Auch in andern Gegenden Italiens wird bereits diese Düngungsart häufig nachgeahmt, — und verdient, daß auch bei uns Versuche darüber angestellt werden.

So ist auch in jedem Hause von Nizza eine Grube, wo man die Exkremente der ganzen Familie als etwas Kostbares sorgfältig aufbewahrt; die Landleute drängen sich herbei, sie zu kaufen. Der gewöhnliche Preis für eine Person ist 3 Franken; aber dieser Preis wechselt nach Qualität und Quantität der Materie, die man nach dem Geruch untersucht und schätzt. Der Auswurf der Protestanten, die immer Fleisch essen, wird theurer bezahlt, als der von guten Katholiken, welche der Fasten wegen sich dasselbe oft entziehen. Eben so gilt der Dünger in einem adelichen Hause, der bessern Küche wegen, auch mehr. Die Abtritte der Minoriten-Klöster werden gar nicht für würdig geachtet, mit in diesen Handel aufgenommen zu werden, sondern müssen um geringere Preise die Gruben anlassen. Die Bauern kommen jede Woche, um diese Materie in Fäßchen abzuholen, und auf ihre Felder zu schaffen; sie vermischen sie nicht allein mit dem Boden, sondern schütten sie auch an ihre Pflanzen und an die Wurzeln der jungen Orangenbäume. Alle Abtritte der Stadt sind daher theuer verpachtet, und für die Vorübergehenden findet man in allen Straßen und Gängen zwischen Gartenmauern und Holzplätzen einladend solche errichtet.

Alles dieses legt nun klar an Tag, wie sehr in andern Ländern, denen es um höhern Wohlstand, also um den Flor der Landwirthschaft ernstlich zu thun ist, das Hauptbestreben dahin zielt, Dünger zu erwerben, zu mehren, zu verbessern, und damit die reichsten Früchte zu ärnten.

Dieß führt uns von selbst auf den zweiten Standpunkt, um zu sehen, was diesfalls in Deutschland, besonders in Bayern geschieht, oder wie, und auch warum der Dünger hier zu Lande so sehr verwahrloset ist.

II.

Ja wohl eine volle Unkunde, eine volle Vernachläßigung herrscht größtentheils über das Düngerwesen in Deutschland**), und besonders hier zu Lande. Werfen wir nur einen Blick auf unsere Dörfer, Flecken, Städte, ja auf Alles, was uns umgibt; und wer staunt nicht über all den Schmutz und die Fahrläßigkeit, die von allen Seiten in die Augen springen? Wer kann läugnen, daß durch Dörfer meistens kaum zu fahren, wenigstens nicht zu gehen ist, ohne im

*) Ebenfalls eine der wichtigsten Anstalten zur Emporbringung der Landwirthschaft, die überall Nachahmung verdient. S. Wochenbl. d. l. V. Jahrg. IX. S. 313. Sieh auch meine in einer öffentlichen Versammlung gehaltene Rede als Beilage zu Nr. 31. Jahrg. IX.

**) Mit Ausnahme der Schweiz und einzelner Gegenden.

Kothe waten zu müssen. Kinder, Enten, Gänse und Schweine wälzen sich in dem Pfuhle herum, der alle Gassen und Straßen erfüllt, zugleich die Luft verpestet. Von allen Höfen und Ställen läuft der Odel (Harn) auf die Gasse heraus, wo er ganze Lacken bildet, den Winzern gleichend, welche, nachdem sie die Trauben gekeltert haben, den ausgepreßten Saft auf die Straße rinnen lassen, und die einzige Sorgfalt der Erhaltung der Trester widmen *)! Dringt man erst in den Hof, in die Ställe, so ist das Bild noch gräßlicher. Im Hofe liegt Alles umher, wie bei Jerusalems Zerstörung. Der Düngerhaufen ist entweder von der Sonnenhitze verbrannt, oder von den Regengüssen durchweicht, zum Theil weggeschwemmt, von Karren und Wägen überfahren, vom Vieh zertreten, von Schweinen zerwühlt, und von Hühnern umhergestreut. Tritt man nun in die Ställe selbst, wie sehen sie meist aus? nicht anders, als wie Räuberhöhlen. Vor Koth ist kaum umherzusteigen. Das arme Vieh liegt da im Moraste, in niedern Ständen voll von Dampf, voll von Gestank, wahres Mitleid einflössend. Die Wampen der Kühe sind vom Miste wie mit ewigem Filze bedeckt, den Mangel alles Putzens zeigend. Der Barren (Futtertrog), wie alle Gefäße, Geschirre und Werkzeuge strotzen vom Schmutze, eben so die Wände und Decken von Spinnengeweben und von Ungeziefer **).

*) Sogar auf den bayerischen Hochalpen, wo man sonst von Arkadien träumt, kann man vor Schmutz den Alpen oder Sennhütten sich kaum nähern. Der Mist und die Jauche bilden einen ewigen Pfuhl umher, und vergiften die sonst reinste Luft. Wie sehr könnte dieser Pfuhl benützt — die Gräser umher noch üppiger machen; aber so bleibt alles vernachläßigt!! Sieh meine statistischen Aufschlüsse über Bayern. Nürnberg 1801. B. I. Doch gibt es bei Alpen, wie bei Dörfern, auch allerdings Ausnahmen, besonders fängt man jetzt an, dabei mehr zu thun.

**) Da, wie schon bemerkt, sticht freilich Alles in den Niederlanden, der Schweiz, einzelnen Gegenden Deutchlands und besonders in Nordholland auffallend dagegen ab. Im letztern sind nicht allein alle Häuser von Innen und Aussen — sondern auch sogar die Ställe von Innen und Aussen mit schönen Farben bemalt; selbst der Düngerkarren, die Mistgabeln, ja alle Geräthe sind mit weißer Oelfarbe angestrichen, und haben sogar vergoldete Köpfe, so daß alles die höchste, wahrhaft glänzende Schönheit und Reinlichkeit äussert; aber auch die Weiber und Mädchen glänzen durch blendende Weisse, und rosenrothe Wangen; sie sind in einer höchst reichen und schönen Nationaltracht mit goldenen Spangen, wenn

froh ist man, aus solchen scheußlichen Löchern wieder zu kommen. — Von der Kenntniß des Düngerhaufens, seines Gährungsprozesses entdeckt man nur selten eine Spur. Die Zeit des Düngerausführens ist meist der gelegenen Zeit, oder ganz der Willkühr der Dienstbothen überlassen. Es kömmt der Dünger oft zu naß, oft schon schimmlig auf den Acker, und besitzt daher den dritten Theil der Kraft nicht mehr des gehörig gegohrenen Düngers. Also sind zwei Drittheile sicher verloren. Eben so bemerkt man bei dem Düngerausführen, daß schon am Wege ein großer Theil von dem Wagen fällt, eine eigene Düngerstraße bis zum Acker bildend. Dort wird auch der Dünger sorglos abgeleeret, bleibt in kleinen Haufen, oder auf dem Felde ausgebreitet viele Tage, Wochen oft, so liegen, bis ihn das Einpflügen trift; und so sind ihm, bevor er in die Erde kömmt, von Luft und Sonne schon die besten Säfte geraubt, wie man auch nach dem Umpflügen meist noch große abgespühlte und vertrocknete Lappen gewahret. Auf gleiche schädliche Weise verfährt man bei den Wiesen, die man im Herbste mit Dünger überlegt, und dann im Frühjahre wieder davon befreit. Das Ausbreiten des Düngers im Spätjahre, und dann Abrechen im Frühjahre haben doppelte Kösten verursacht, während Sonne und Luft die öligten und salzigen Theile dem Dünger, also auch dem Boden entziehen, und die Gegend mit den üblen Ausdünstungen verpesten. Die ganze Nachbarschaft fühlt solches durch die üblen Gerüche nur zu sehr, wenn diesen ausgebreiteten Dünger der Schnee nicht deckt. Indessen wahr ist, daß in manchen Gegenden die Landwirthe ihre Aecker durch Mergel, Kalken und andere Mischungen von Erde zu verbessern suchen, auch andere Düngermenge gebrauchen, z. B. in der Gegend von Nürnberg mit Lumpen ꝛc., endlich daß viele Wiesen gegypset, gewässert, mit Jauche begossen werden *). Wohr ist aber auch,

sie zur Kirche oder auf den Markt kommen, und mit diamantenen Haarnadeln, dann den feinsten Brüsseler Spitzen geschmückt. Dieß ist alles Wirkung des sorgfältigen und ausdauernden Fleißes daselbst in der Landwirthschaft.

*) Sieh hierüber gekrönte Preisschrift über Güter-Arrondirung mit der Geschichte der Kultur und Landwirthschaft von Deutschland vom Staatsrath von Hazzi. München bei Fleischmann 1818. S. 289. Siehe überhaupt in diesem Werke die statistischen Umrisse der Landwirthschaft in jedem Kreise. 10ter Abschnitt. S. 142.

daß man nur zu viele Beyspiele anführen könnte, wie dabei nach ganz falschen Grundsätzen verfahren, und dadurch die Sache eher übler, als besser gemacht wird, ja daß Zeit, Arbeit und Geld ganz zwecklos hier verloren sind. Wir wollen nun bei den Flecken und den Städten betrachten, was da für eine Wirthschaft mit dem Dünger vor sich geht.

Man findet bei den Flecken beinahe die nämlichen Verhältnisse wie bei den Dörfern, alles den gleichen Schmutz, die volle Unkunde über Dünger, die gleiche Vernachläßigung zeigend. Selbst bei den kleinen Städten gewahrt man dasselbe. Die Straße, die Gassen erscheinen stets sehr unrein. Um das Städtchen umher verpesten stinkende Graben die Luft. In den Häusern fehlen die Abtritte, oder sind sehr schlecht im Hofe, oder auf einem Fluß oder Bach ganz offen hingestellt. Um den Hof, die Abtritte zu reinigen, haben die Häuserbesitzer meistens einen Kontrakt mit einem Bräuer oder Landwirth, der den Dünger abführt, und dem Hauseigenthümer dafür einen Acker zum Rüben- oder Kartoffelbau auf ein Jahr überläßt. Diese Hauseigenthümer kommen dabei doch noch besser weg, als die in größern Städten. Doch um alle diese widrigen Verhältnisse, oder die ganze heillose Düngerwirthschaft in das Licht zu setzen, wollen wir sogleich die größte Stadt des Reichs, die Hauptstadt München vor uns nehmen, und das Ganze dabei zergliedern, weil das Mehr oder Minder von allen übrigen Städten*), Flecken und Dörfern dießfalls gilt.

Wäre in München der Dünger nur seit einigen Jahren zur Würdigung gekommen, so müßte die weite Steppe umher schon lange verschwunden, und nur überall, ja weit und breit umher die schönsten Fluren zu schauen seyn. Doch blicke man nur um sich, und erstaunen muß man über allen den Unsinn, der über Dünger da herrscht. Was 1) den Straßenkoth betrift, so werden die Straßen zwar gekehrt: aber zwischen Kehren und Kehren ist bekanntlich ein großer Unterschied. Genug, in allen Gassen, in allen Ecken steckt beständig alles voll Koth und Schmutz, so an den Häusern, Thüren etc. Wenn man, besonders Sommerszeit, frühmorgens aus dem Hause tritt, ist man schnell am

*) Manche Stadt Deutschlands und Bayerns wird dann ausrufen: et de te fabula narratur. —

ganzen Körper vom Staube bedeckt, und erhält von dem in der Nacht ausgeführten Kothe Ueberbleibsel an den Schuhen, und zum Frühstück die üblen Dämpfe in den Magen. Der beständige Staub und alle diese üble Luft können wahrlich auch die Gesundheit*) nicht befördern!

2) Nebenbei bleiben diese Kehrichthaufen 1 — 2 Tage liegen, so daß sie wieder auseinander getreten oder gefahren werden, oder man die Nacht durch darüber fällt. So geht es auch mit dem zusammengescharrten Koth auf den Straßen in den Vorstädten. Sie bleiben lange Zeit so liegen, oder werden in eine Ecke oder in einen Straßengraben geworfen, und dann bekümmert sich Jahre lang kein Mensch mehr darum. Man sehe nur vom Isarthore bis zur Brücke um sich, so auch vom Karlsthore an — ja bei allen Thoren, und überall wird man solche verlassene Haufen gewahren.

3) Selbst von der seit dem 1. Jäner 1807 bestehenden Einrichtung der Straßenreinigung**) schreiben sich alle diese Hauptmängel her, daß nämlich die Straßen nicht rein gemacht, das ganze Düngerwesen vernachläßigt, und nebenbei der Stadtgemeinde, so wie jedem Hauseigenthümer, ein großer unnützer Kosten verursacht wird. Daß die Straßen nicht rein sind, zeigt doch leider der tägliche Augenschein. Es kehrt wohl Jeder vor seiner Thüre, und macht einen oder zwei Haufen Kehricht. Nun schleppt sich den ganzen Tag durch ein langweiliges Stadtfuhrwesen herum, um diese Haufen aufzulegen. Schon diese Haufen sind nicht genau zusammengerichtet, und bleiben, wie gesagt, 1 oder 2 Tage liegen, oder doch so lange, daß sie meist wieder zum Theil auseinander getreten werden, und manche Menschen die Nacht durch darüber fallen. Aber auch das Auflegen geschieht sehr unbesorgt, und der Wagen verliert im Fortfahren wieder einen Theil des Kothes in Mitte der Straße. Daß es zugleich sehr lästig ist, diese Kothkarren den ganzen Tag durch in den Gassen sehen und riechen zu müssen, läßt von selbst sich denken. Diese Wagen werden dann auf 3 Plä-

*) Was Wunder auch, daß in München der 17te Mensch stirbt, und in London, Wien und Paris nur der 20 — 24ste, auch der Leichenacker bald wieder eine Vergrößerung erfordert!! —

**) Sie wurde vermög eines allerhöchsten Rescripts vom 19. Dezember 1806 der Stadt aufgetragen. Vorhin hatte die Gemeinde keine Kosten dabei.

ßen*) in den Vorstädten — und zwar auch noch zwischen den Wohnungen unbekümmert abgeleert. Diese Kothmassen liegen da schrecklich auseinander gestreut umher, sind ganz frei der Sonne ausgesetzt, verlieren dadurch natürlich alle Kraft, und verpesten die ganze Nachbarschaft, und die zahlreich Vorübergehenden, wie Jedermann sich täglich überzeugen kann. An Vorabenden der Feiertage geht es noch gräulicher zu; da wird Nachmittags zwischen 2 bis 5 Uhr gekehrt. Koth und Staub füllen den Dunstkreis der Straßen, wodurch eine Menge Menschen sich treiben, und von diesem Staub und Uebelgerüchen voll sich pfropfen; welche Barbarei! Hören wir nun, was nebenbei diese schöne Operation der Stadtkammer oder Bürgergemeinde jährlich kostet, und erstaunen wird man darüber. Nach vorliegenden legalen Rechnungsauszügen muß die Stadtkammer allein für dieses Geschäft das ganze Jahr hindurch 4 Wagen, jeden mit 4 Pferden und 2 Knechten versehen, unterhalten, wovon der Kosten im Durchschnitte gegen 7000 fl. — sage, siebentausend Gulden**) jährlich beträgt, macht also die Summe seit 1807 — in 14 Jahren 98,000, also 100,000, sage hunderttausend Gulden. Diese Summe wird erst noch auffallender, wenn man bald die Ueberzeugung erhält, daß sie nicht allein als ganz verschwendet zu betrachten kömmt, sondern nebenbei noch zehnmal mehr Schaden der ganzen Landwirthschaft und jedem Hauseigenthümer bringt. Sie wird dann noch auffallender, diese große Ausgabe, und zwar im Rückblicke, daß die niederländischen Städte für die Straßenreinigung eben so viel, ja noch weit mehr jährlich einnehmen, als München ausgibt, daß selbe die Landwirthschaft zugleich hoch befördern, München sie aber dabei zugrundrichtet, wie in der Folge sonnenklar bewiesen wird. Untersuchen wir nun das Abtrittswesen in München, und auch da finden wir:

4) Daß der größte Theil — und zwar die Hauptmasse des besten Düngers ganz wie verloren ist. Denn sehr viele Abtritte haben ihre Richtung auf die Isar und Kanäle*). Was da für ein Wesen getrieben, wie dieses Wasser meist wieder getrunken oder damit gekocht wird, übersteigt allen Glauben. Ganze Reihen von Gassen besitzen gar keine Abtritte, als: in der Sendlingerstraße, im Thal, Färbergraben ꝛc. Da werden die Nachtstühle wieder in den Kanal getragen, oder meist zum schändlichen Anblick aller Vorübergehenden auf der Stiege schon ausgeschüttet!! Flüsse, Bäche, Kanäle sind eine große Wohlthat für die Stadt, aber sie können nicht den Zweck haben, einen allgemeinen Abtritt und Aufenthalt von Millionen Ratten daraus zu machen. Eben so wenig können sie den Zweck haben, den Dünger fortzuschwemmen, da ihn hier der Boden so dringend begehrt. Münchens alte Bürgermeister dachten sicher nicht daran, als sie für die Stadt die so wohlthätige Anstalt schufen, die Isar in vielen Aermen durch die Stadt zu leiten. Die Gesundheit, die Möglichkeit viele Wasserwerke, Mühlen, Fabriken in Bewegung zu setzen, Wasservorrath bei Feuersgefahren, waren ihre edle Absicht, sicher nie ein allgemeiner Abtritt. Während ein solcher Kanal die wahre Zierde einer Stadt seyn soll, kann man keinen ohne Eckel hier sehen, nur Abtritte daran, oder Ausgüsse dahin, als bei den Kasernen, Schlachthäusern, Stallungen und andern Werkstätten gewährend.

---

*) Der eine ist ganz am Wege zum Isarthortheater an der Wurzerstraße; — der zweite an der Ludwigs-Straße, ja in der Mitte derselben, und der dritte stößt an das allgemeine Krankenhaus an. Sonderbar! Für das Krankenhaus besteht ein eigener Gesundheitszirkel, in welchem nicht einmal ein Haus gebaut werden darf. Dafür hat man nun in selbem diese Pesthaufen errichtet!! — Diese Wirthschaft ist da links und rechts an der Straße mit Grauen anzusehen, und die zahlreichen Lustwandler nach Sendling und Hessellohe bekommen immer eine tüchtige Pestluft-Portion mit auf den Weg!!

**) Es kommen jährlich gegen 1400 Fuder zusammen, und beim Verkauf gilt das Fuder höchstens 30 kr., meistens aber, wie von der Behörde selbst bemerkt wird, nur 24 kr., indem der Dünger meist zu mager oder verbrannt ist — wie auch wegen der vollen Sorglosigkeit ganz natürlich. Diese Einnahme beträgt demnach jährlich kaum über 500 fl.!!

*) Und tragen hiernach einen gleich häßlichen Namen. Wie sehr sticht dieses mit den Grundsätzen der alten Römer ab, wonach die Brunnen und fließendes Wasser unter die heiligen — unverletzlichen Dinge gerechnet wurden, und ganz einleuchtend darunter gehören.

Auch einer der größten Menschen- und Länderbesitzer der Erde, Jenghizkhan, gab das weise Gesetz: „daß Niemand sich oder seine Kleider im fließenden Wasser wasche, oder sonst den mindesten Unrath hineinwerfe, indem, wenn der Strom trübe gemacht würde, durch seine Ausdünstungen die Krankheiten und vorzüglich der Donner entstünde.“ Wahrlich sehr zu beherzigende Lehren!!

Dieser Unrath in dem Wasser erzeugt natürlich stets die üblen Dünste, die der Gesundheit schädlich sind: ja er bringt der Stadt auf 14 Tage noch ein schrecklicheres Ungemach — die Auskehr nämlich. Die Kanäle werden zur Herbstzeit auf 14 Tage abgelassen und gereinigt. Es herrscht dann die Pest beinahe in allen Straßen: denn der Koth wird auf die Gassen gebracht, und da weggefahren. Da er zu naß ist, will ihn umsonst kein Mensch; daher führt ihn die Stadt-Kammer meist selbst auf ihre Wiesen, und verpestet auch wieder die ganze Nachbarschaft, ohne daß den Wiesen, wie schon bemerkt, dadurch viel Vortheil zugeht, dieser Dünger also auch wie verloren zu betrachten kömmt. Diese Auskehr kostet der Gemeinde jährlich wieder ganz unnütz 2000 fl., macht mit dem Straßenkoth jährlich 9000 fl., also in 12 Jahren 108,000 fl.

5) In den Häusern, wo ordentliche Abtritte vorhanden sind, erscheinen meist die Anlagen und Schwindgruben ganz fehlerhaft, ziehen bei der Baukommission täglich Augenscheine, und bei dem königl. Stadtgerichte eine Menge kostspieliger Prozesse nach sich. Von diesen fehlerhaften Anlagen entwickelte sich noch ein anderes Uebel für München, das ungesunde schlechte Trinkwasser nämlich. Die Anlage der Abtritte und Kamine war freilich von jeher eine schwierige Aufgabe für die Baukunst. Die Alten ließen deßwegen die Abtritte in den Häusern meist ganz weg, oder hingen dem Gebäude dafür einen Sattel dem Hof zu an. Für Urin und Spülig bestimmte man eine Grube zum Versitzen, ohne zu bedenken, daß dieses Versitzen nichts anders heiße, als diesen Unrath den daranliegenden Brunnquellen zuzuführen. Daher das Uebel, daher das schlechte ungesunde Wasser. München hat zweierlei Trinkwasser, das eine, das Edelwasser genannt, kömmt in Röhren von den Anhöhen jenseits der Isar zwischen Bogenhausen und Gasteig. Auch über das wird jetzt geklagt, daß es sich verschlechtert, und zwar, weil viele Bräuer am Gasteigberge wegen ihren dasigen Malz- so andern Operationen Versitzgruben herrichteten, dieses versitzende Wasser mit den Edelquellen sich mengt, und sie so verdirbt. Das zweite Trinkwasser ist gemeines Trinkwasser, theils mittelst Schöpfbrunnen in den Straßen und Häusern, theils durch eigene Triebwerke am äußern Kanale aus Brunnen durch Röhren in die

Stadt geleitet, und da mittelst sogenannter zu zahlender Wassersteften vertheilt. Dieses ist aber oft an sich schon unreineres Wasser, und wird noch mehr dadurch verschlechtert, weil stets ein großer Theil des Kanals- oder Abtrittswassers dazu genommen wird *). So muß man also in München größtentheils das Wasser trinken und verkochen, indem die Edelquelle oder das Brunnthaler-Wasser nur für wenige Häuser benützt wird!! Einleuchtend könnte aber eine zweckmäßigere Vorschrift für die Anlage der Abtritte diesen großen Uebelstand beseitigen, der auf die Gesundheit so nachtheilige Wirkungen zeigt. Man ist jetzt mit dieser Vorschrift so ziemlich im Reinen, selbst um den sonst so lästigen Gestank in den Häusern zu verhüten. Es gehören dazu viele Anrichtungen, und zwar ein Dampfkamin unten mit der Abtrittsgrube verbunden, zweitens, daß man alle Wochen einmal eine Quantität ungelöschten Kalk hineinwirft; drittens, daß man den Gassenkehricht hineinbringt, und endlich viertens, daß man für den Urin eine eigene Grube oder Behälter hat, sohin ihn von dem Kothe söndert. Dieses letzte ist ein Hauptpunkt, und jetzt ganz vernachläßigt. Der Urin kömmt, wie gesagt, theils in die Isar und Kanäle, oder er soll in den leidigen, zahlreichen, immer sich mehrenden Schwindgruben versitzen, und vereinigt sich nun mit den Brunnquellen, die sohin alle verpestet werden, — oder er geht in den Straßen und Häusern verloren. Blicke man nur um sich, wie schamlos an allen Ecken und Häusern davon die Spuren, ja die wirklichen Beweise stets sich zeigen. Vor Bräu-, Wein- und Wirthshäu-

*) Weit entfernt sey es, der Brunnendirektion hierüber einen Vorwurf zu machen. Bekannt ist vielmehr, daß der Herr Brunnendirektor v. Baader, so wie Herr Baurath Probst selbst schon laute Klagen über dieses schlechte Wasser führten. Allein die Mechanik kann da in Nichts helfen, sie muß das Wasser nehmen, wie es kömmt. Vom besagten Hrn. v. Baader sind auch seit Jahren mehrere Vorschläge gemacht worden, von den Edelquellen noch mehr Wasser zu gewinnen, um so von dem schlechtern Wasser weniger nöthig zu haben. Er hat sich sogar erboten, die ganze Stadt und alle Vorstädte mit dem reinsten Quellwasser, welches bei keiner Bachräumung ausbliebe, reichlichst zu versehen, und dafür die schlechtern Bronnhäuser entweder ganz eingehen zu lassen, oder nur für Gärten und öffentliche Brunnen, deren hier noch zu wenige sind, zu benützen. Seine Anträge fanden aber noch kein Gehör. Sieh übrigens die neuesten Schriften über den Hachingerbach.

fern werden von den zur Schande und Aerger frei heraustretenden Gästen ganze Lacken gebildet. Winterszeit kann man sich solchen Häusern gar nicht nähern, ohne Gefahr, auf diesen gefrornen Pfützen Hals und Bein zu brechen. Und über diesen wilden Zustand sagt kein Mensch ein Wort! Die Polizei sollte dieses aus hundert Rücksichten und Pflichten beseitigen, und jeden Wirth anhalten, im Innern des Hauses oder Hofes zureichende Gelegenheit zu obigem Zweck zu errichten. In jedem Hause muß überhaupt für den Urin ein vor der Abtrittsgrube abgesöndertes Behältniß oder wasserdichte Gruben bestehen. Mittelst einer einfachen Anrichtung von Rinnen an den Sitzen des Abtrittes und neben demselben kann stets jeder Urin von dem Kothe getrennt, und in den vorbemerkten Behälter geleitet werden. Zwei große Vortheile gehen daraus hervor. Dem Gestank des Abtrittes ist vorgebeugt, und der Urin mit dem Spülig der Küchen und Werkstätte ꝛc. und Gyps gemischt, kann immer schnell ausgepumpt, und mittelst eines Fasses ausgeführt werden, wo er die beßte Düngerart für Saaten, Wiesen und Gärten darbietet. Es würde dadurch zugleich das so kostspielige Ueberdüngen der Aenger (Wiesen) ganz entbehrlich, und hundert andere Vortheile dabei gewonnen, worunter auch der schon mit — einer der größten wäre, daß es keine Schwindgruben mehr gäbe.

6) Wie vorhin gesagt, der Gassenkehricht ist ein Erforderniß für die Abtrittsgrube, er ersetzt mit — den so nöthigen Kalk, und macht eine Art Kompostdünger. Und auch in dieser Hinsicht erscheint die gegenwärtige Straßenreinigungs-Anstalt ganz fehlerhaft und äußerst nachtheilig. Gehe man in die Dörfer der Münchner-Gegend, und allgemein wird man die Klagen hören, daß deßwegen ihre Felder täglich mehr veröden müssen, weil sie von der Stadt keinen Dünger mehr bekommen, wie ehedem. Wie er jetzt ist, sagen sie, tauge er Nichts, sey zu naß, weil das Gassenkehricht sich nicht mehr darunter befinde. Dieses wirkt auch sehr mißlich auf den Hauseigenthümer zurück. Während die Hauseigenthümer diesen Dünger theuer verkaufen könnten, müssen sie selbst dafür zahlen. So kostet zum Beispiel in meinem Wohnhause das jedesmalige Hinwegschaffen 6 fl., das Jahr zweimal macht jährlich 12 fl. Bei größern Häusern kostet es noch mehr, so z. B. mußte jüngst das Museumgebäude sogar 80 fl. dafür zahlen. Das alles ist unglaublich, und doch so*), und dem ganzen so drückenden Uebelstande wäre damit abgeholfen, nämlich nach der alten natürlichen Weise, daß die gegenwärtige Straßenkoth-Abführung aufhört, und jeder Hauseigenthümer den Kehricht in seine Abtrittsgrube bringt, wodurch da ein zweckmäßiger Kompostdünger entsteht, der leicht an die Landwirthe oder Gärtner zu verkaufen ist. Die Stadtgemeinde gewänne jährlich dadurch eine reine Summe von 7, ja gar von 9000 fl., wenn auch in Ansehung der Isar und der Kanäle die nöthige Ordnung und Reinlichkeit einträten**). Wie schon gesagt, jeder Hauseigenthümer bekäme Statt einer bedeutenden Ausgabe eine Einnahme, und ganz München eine reinlichere, gesündere und schönere Gestalt. Aus der öden Umgegend würden mit dieser neuen Düngermasse***) bald die üppigsten Fluren auferstehen, und dann vollen Wohlstand verbreiten.

---

*) Eben so das beständige, freilich nöthige Schnee-Hinwegfahren im Winter eine beträchtliche Ausgabe. Dazu kömmt hier wegen der allgemeinen Unsauberkeit eine eigene Rattensteuer. Mancher Hauseigenthümer hat nämlich dem sogenannten Ratzendoctor jährlich 6, 8, 11 fl. zu zahlen, um vor den unzähligen Ratten sich retten zu können.

**) Wie weit besser hätten die seit 14 Jahren verlornen 98,000, dann wieder 14,000, also 120,000 fl. in Anwendung kommen können! Mit solchen jährlichen Summen von 9000 fl. könnten die so dringend nöthigen polytechnischen Schulen errichtet, und die Isar in steinerne Dämme eingeengt werden. Vieles Land würde dadurch errungen, und die gegenwärtige Wüste vom Harlaching bis Untervöhring verschwunden, ja in eine schöne, einer Hauptstadt würdige Umgebung verwandelt seyn ꝛc. ꝛc.

***) Man rechnet im Durchschnitte die Excremente des Menschen täglich auf 3 ℔. Dazu den Gassenkehricht und Kalk gerechnet, macht es monatlich 3 Zentner 60 ℔., also im Jahre sicher 40 Zentner. Damit kann $\frac{1}{3}$ Tagwerk im beßten Düngungszustande erhalten werden. Sonderbar, daß eben so viel Raum nothwendig ist zur Erzeugung des für den Menschen jährlich nöthigen Getreides. Bringt man nun diese 40 Zentner auf die Bevölkerung Münchens in Anschlag, so macht dieß auf 60,000 Einwohner 2 Millionen 400,900 Zentner. Davon können 20,000 Tagwerke zureichend Dünger erhalten, und rechnet man den übrigen Dünget ebenfalls auf 2 Millionen 400,000 Zentner, wie er in Betracht der Schlachthäuser, Werkstätte, Fabriken, Ställe ꝛc. sicher beträgt, so macht dieß weiters 20,000 Tagwerke, also 40,000 Tagwerke oder $2\frac{1}{2}$ □ Meilen. — Also könnte, — selbst im Anschlage nur die Hälfte oder 2 Drittheile angenommen, — die Umgegend weit und breit in den fruchtbarsten Stand gesetzt werden.

7) Wie es sich bei den Abtritten verhält, so ist der Fall auch bei den Schlachthäusern, Werkstätten, Fabriken. Meistens sind sie an die Kanäle gestellt, damit da Alles ablaufen kann. Der gleiche Nachtheil zeigt sich dadurch für die Kanäle, und der Dünger ist wieder verloren. Aller dieser Ablauf sollte in den Urin-Behälter geleitet, und so als flüssiger Dünger benützt werden. Das nicht flüßige davon gehört dann in die Abtrittsgrube, oder auf die Düngerstätte.

8) Das Nämliche gilt in Ansehung der Wäschereien. Alle sind sie an den Kanälen, und Waschwasser und Lauge wird dann in den Kanal geschüttet, was alles für den Urin und flüssigen Dünger die besten Dienste leistet.

9) Ein nicht minder großes Uebel besteht in Ansehung der sogenannten Kandeln, des Ausgusses und Schaffelschüttens dahin. Die gepflasterte Straße hat nämlich auf beiden Seiten eine Rinne, die man Kandel heißt. Der Hauptzweck davon ist der Abfluß des Regen- und Brunnenwassers, also schnellere Trockenlegung der Straßen: aber wie werden diese Kandeln gegenwärtig mißbraucht! Sie müssen wieder einen offenen Abtritt darstellen. Aus jedem Hause kömmt alles Spülig von Küchen, Wäschereien, Brauereien, Werkstätten und Fabriken, auch Urin dahin geschwemmt, oder wird in Schäffeln dahin getragen, und da ausgeschüttet. Diese Kandeln haben daher oft grünes, bald gelbes, bald blaues, bald braunes, bald blutiges Wasser. Der Schmutz ist da stets zu schauen, und Gestank umher verbreitet. Wie gesagt, alles dieses gehört in den Urinbehälter, und gibt das beste flüssige Düngungs-Material.

10) Selbst die schon vorhandene Damm- oder Gartenerde wird nicht geachtet. Man sehe nur die neuern Anlagen an, z. B. die vor dem Schwabingerthor, ob nicht beim Einebnen oder bei einem neuen Hausbaue ein großer Theil der schwarzen, vortrefflichen Damm-Erde mit dem Kies in eine Grube geworfen wird, den Wilden gleich, die — Edelsteine mit den Kieselsteinen in ein Loch vergraben.

11) Eben so unglücklich behandelt man den Bau-Beschütt (Mauerschutt). Wird ein Haus oder eine Mauer abgebrochen, welche Verlegenheit! Für's Erste weiß man nicht, wohin damit. Für's Zweite, welch ein Kosten für den Bauunternehmer! Er hat nämlich von der Polizei eine Anweisung zu erholen, wohin der Schutt gebracht werden muß. Diese Anweisung lautet dann auf eine entfernte Straße, um einzuebnen oder Löcher auszufüllen. Eine große Gnade ist es, wenn man zugesteht, im nächsten Kanal damit abzuladen! Genug, der Fuhrlohn für den Schutt eines mittelmäßig abzubrechenden Hauses kömmt dem Eigenthümer auf 200 — 250 — 300 fl. zu stehen! Statt also den Schutt, wie in den Niederlanden gut verkaufen zu können, geht dieses wichtige Düngungsmittel, besonders für den Compost-Dünger, ganz verloren *) und der Bauunternehmer hat einen bedeutenden Kosten!

Wir haben nun die ganze Düngerwirthschaft von München überschaut, und wem wurde nicht die volle Ueberzeugung aufgedrungen, daß dabei eben so die Unkunde, als Nachläßigkeit, ja ein wahrhaft heilloses Wesen herrscht, das nebenbei Hunderttausende kostet, um die Stadt unrein und ungesund, dann die ganze Gegend umher öde zu lassen? Und, wie gesagt, alles dieses hat mehr oder minder Bezug auf alle andere Städte Deutschlands **) und Bayerns.

III.

Gezeigt ist also, und zwar in so gräßlich als wahren Bildern, wie und auch warum der Dünger in Deutschland und besonders in Bayern als durchaus ver-

*) Ich kenne doch einige Städte, wo der Bauschutt von den Landwirthen umsonst weggeführt wird, z. B. Regensburg. Da holen sie auch in der Entfernung von 2 — 3 Stunden den Abtrittskoth, und zahlen für das Fahrtl mit 2 Ochsen 2 fl. 24 kr., mit 2 Pferden 3 fl. 12 kr.

**) Wobei ich z. B. Berlin auch obenan setzen möchte. Als mir im Spätherbste 1806, als damaligem General-Commissär bei der französischen Armee die oberste Leitung der Polizei in Berlin und in den eroberten Provinzen übertragen ward, erstaunte ich, diese Stadt mit so ungeheurem Schmutze bedeckt zu sehen. Man konnte in den Straßen und auf den Fußsteigen kaum gehen. Die üblen Gerüche ließen beinahe eine Pest befürchten. Wirklich nahmen auch die Krankheiten allgemein überhand. Noch mehr erstaunte ich, außer den Mauern nur eine Wüste oder Sumpf zu erblicken. Es erinnerte mich Vieles an München. — Meine erste Sorge war nun, die volle Reinlichkeit der Straßen zu bezwecken, und die allein den Hauseigenthümern zur strengen Pflicht zu machen, auch die Einrichtung des Polizeifuhrwerks, bisher bestimmt, den Koth wegzuführen, welches sehr nachläßig geschah, einzustellen. Bald zeigten sich auf allen Seiten die wohlthätigsten Folgen. Sieh die Verordnungen vom 28. Nov., 5. und 9. Dezbr. — in der Berliner Zeitung vom 29. Novemb. und 23. Dezbr. 1806 ꝛc.

wahrlost, ja als ganz weggeworfen zu betrachten ist. Dieß bietet uns von selbst den Uebergang dar auf unsern dritten Standpunkt, um zu sehen, wie denn der Dünger, um seine wohlthätigsten Wirkungen auch auf Deutschlands und Bayerns Fluren zu verbreiten, beachtet, und wie behandelt werden müsse. Die mögliche Beachtung setzt nun vorerst eine zureichende Kenntniß der Düngerarten voraus. Die Düngerarten theilen sich in die eigentlichen Dünger-Materialien und die Düngungsmittel.

Wie schon bemerkt, es besteht der eigentliche Dünger oder die Dünger-Materialien nur aus dem Abfall oder Moder der organischen Körper, das ist: der Pflanzen und Thiere. Was nicht daher kömmt, ist todte Erde, hat selbst kein Leben, und kann auch keines geben. Nur die Abfälle und der Moder aus dem Pflanzen- und Thierreiche umfassen in sich jene Bestandtheile, welche die eigentliche Nahrung der Pflanzen sind, als Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff; ihnen sind nach Umständen mehr oder weniger Schwefel, Phosphor, Salze und Erde beigesellt. Dieses Gemenge von Stoffen besitzt allein die Kraft, zur Aufschließung und Belebung des Keims zum Ernährenden, zur Erzeugung der Wärme und Beförderung des Saftumlaufes, zur allmählichen Entwicklung und Ausbildung der Pflanzen, sohin auch zur Hervorbringung der möglichst größten Fruchtbarkeit *).

Diese verschiedenen Dünger-Materialien theilen sich wieder in drei Klassen: als trockne, flüssige und grüne.

In die erste Klasse rechnet man 1) den Mist aller Thiere, 2) die Verwesung ihrer Körper, Blut und Knochen, 3) alle Abfälle in den Schlachthäusern, 4) alle Abfälle in Werkstätten, Fabriken und Manufakturen, 5) Oelkuchen und Oele, 6) alle verwelkenden Pflanzen auf der Erde und im Wasser, 7) Wasserschlamm, 8) Gassenkoth, Sägespäne ꝛc. 9) Kehricht von Landstrassen, 10) Mauerschutt, 11) Malzstaub und Abfälle, 12) Gärberlohe, 13) Ruß, und 14) Torf.

In die zweite Klasse gehört 1) aller Harn der Thiere, 2) alles Spülig aus Küchen, Fleischbänken,

*) Sehr gut ist auch dieses auseinandergesetzt in Hofrath Bährens Schrift: „Die natürlichen und künstlichen Düngermittel. Leipzig 1820. Sieh ferner: Essai sur la nature des engrais par Arth. Young. Paris 1808. Dann Parmentier über die Natur und Wirkung der Düngemittel 1796. L. A. v. Spprain Abhandlung zur Beantwortung der Frage: „Welches sind die Ursachen der Fäulniß in vegetabilischen und animalischen Substanzen?" Eine gekrönte Preisschrift, aus dem Holländischen übersetzt von Doring. Marburg 1800. Vollständige Uebersicht der Düngemittel von Sommerville aus dem Engl. mit Anmerkungen von Wichmann. Leipzig 1800. Fischer Abhandlung von der Düngung. Göttingen 1803. Die beßte Art, Düngergruben anzulegen, von Grafen v. Burghaus. Schweidnitz 1805. Preisschrift über die Frage: Von den Ursachen des Mangels an Dünger von Joh. Ant. Scopoli, im Kraussischen Buchladen zu Wien 1771. Mémoire sur les engrais par M. Bernard à Marseille chez Jean Mossy 1780. Präsidenten v. Benkendorf Abhandlung von richtiger Bedüngung der Felder, verbessert von C. F. Germershausen. Berlin und Küstrin bei Ferd. Oehmigke 1791. Ueber das neu erfundene allgemeine Befruchtungsmittel der Erde, von A. W. Fischer. Magdeburg bei J. C. Giesecke 1794. Ueber das Düngesalz von D. Georg Heinr. Piepenrieg. Leipz. bei Fried. Gotthold Jacobäer 1795. Ueber künstliche Düngungsmittel, ein Nachtrag zur Fischer'schen Befruchtungsmittel der Erde, von C. G. Loosen. Duisburg am Rhein in der Helwing'schen Universitäts-Buchhandlung 1797. Traitè des engrais par F. G. Maurice, Geneve chez J. J. Paschond ann. 1800. Zwei Preisschriften über den Dünger und dessen Stellvertreter, herausgegeben von der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin bei Fried. Maurer 1801. Neueste Erfahrungen über thierischen Dünger. Ulm in der Stettinischen Buchhandlung 1803. Das Dünger-Büchlein, nebst einem Anhange über die Preisfrage: Wie wirkt der Dünger? von L. G. Ludwig. Gotha in der Beckerschen Buchhandlung 1805. Ideen über die Vegetation und einige Worte über den Dünger von Dr. D. H. Griesebel. Riga bei Karl Joh. Gottfr. Hartmann 1809. A quelle culture, doit-on principalement appliquer les fumiers, par M. Brandicourt Montmolin, Paris de l'imprimieré de Madame Huzard 1810. Essai sur les Engrais, par M. le Chevalier Phillippe Bé Professeur d'Agriculture á l'Universitè de Pologne, traduit de l'Italien Par M. Dupont a Paris de l'Imprimeriè de Mad. Huzard 1813. Versuch einer Düngerlehre von Jos. Arnold, der Erblande Ritter v. Lewenau. Wien 1818, bei Joh. G. Ritt. v. Mösle. Theorie der Erzeugung und Verwendung des Düngers und seiner Surrogate von J. G. von Seutter. Ulm bei Ebner 1819. Rapport sur un nouvel Engrais à Lyon de l'imprimeriè de J. M. Barret 1819. W. v. Reinstich auf vieljährige Erfahrung gegründete Empfehlung eines Dungmittels. Brünn 1823 bei Traßler. Resultate der Versuche über Erzeugung und Gewinnung des Düngers von Amtsrath Block ꝛc. Berlin bei A. Rücker 1823. Petris wahre Philosophie des Ackerbaues, ein ganz neues Düngersystem. Wien 1824. Vollständige Düngerlehre von C. F. Leuchs. Nürnberg 1825. Ueber die Anwendung des Düngersalzes. München 1825. Ueber die Eigenschaften und Anwendung des Knochenmehls als ein höchst wirksames Dungmittel. Dillingen 1826.

Wäschereien, Brauereien, Werkstätten und Fabriken, 3) das Wasser der Flachs-, Hanf- und derlei Röstungen, 4) Ueberschlämmungen.

Zur dritten Klasse zählt man alle gestürzte Saaten, wenn man nämlich z. B. Erbsen, Bohnen, Klee, Korn, Wicken, Heidekorn, Rüben und andere saftreiche Pflanzen in voller Blüthe unterpflügt.

Die Düngungsmittel sind eigentlich nur Behelfe zum Auflösen, Reitzen und Zersetzen — und zwar aus dem Mineralreiche, als 1) gebrannter Kalk, 2) Mergel, 3) Gyps, 4) Kreide, 5) Salz, Pfannenstein, Salzasche und Düngersalz 6) Salpeter und Salpeterasche, 7) Holzasche, Pottasche und Seifensiederasche, 8) Torf- und Steinkohlenasche, 9) gebrannter Thon, 10) hartschaligte Substanzen, 11) die Mischungen der Urerdarten, 12) Compostdünger *), 13) mehr andere derlei künstliche Compositionen unter dem Namen der künstlichen Düngermittel, Düngerpulver, Düngerrezepte, Düngersalz ꝛc. 14) das Rasenablaggen, und 15) die Wässerungen.

Bei allen diesen Dünger-Materialien und Düngermitteln hängt aber die Hauptsache von dem zweckmäßigen Gebrauche ab.

Alle oben aufgezählten Dünger-Materialien in der ersten Klasse können nur mit dem allgemeinen Namen Mist oder Misthaufen bezeichnet werden. Denn sie sind noch nicht wirklicher Dünger. Erst die Gährung macht sie dazu. Also jetzt

vom Gährungs-Prozeß.

Es ist natürlich hier nur von der faulenden Gährung die Rede, wo mittelst der Wirkungen von Wärme und Feuchtigkeit die organischen Körper sich zerstören. Dazu gibt es 3 Grade, 1) Anfang der Fäulniß. Hier ist die Wärme oder Hitze am größten, indem das meiste flüchtige Laugensalz sich entwickelt, am stechenden Harngeruch erkenntlich. Der 2te Grad ist die Zersetzung. Hier nimmt die Hitze stufenweise ab; das Stroh und dergleichen wird schon zerbrechlich; in der Maße entwickeln sich Salze, und alles wird trockner und dichter als zuvor. Der 3te Grad ist endlich die Verbrennung. Sie tritt ein, wenn die vorige Zersetzung länger dauert, so daß die Vegetabilien ihr organisches Gewebe verlieren, die vorigen Körper gleichsam zur Asche sich zerstören, und die gesammte Materie in eine schwarze trockene Erde — in die Dammerde — Humus, sich auflöset. Einleuchtend ist der zweite Grad derjenige, wo der Dünger für den ökonomischen Gebrauch seinen besten Zustand erhält. Der gemeine Bauer drückt diese Eigenschaften ganz einfach, aber doch sehr richtig damit aus, daß er den ersten Grad den zu nassen, zu hitzigen Dünger, den zweiten den rechten, speckigten, und den dritten den verbrannten, also weniger nützlichen nennt *).

*) Dieser und nachstehende sind zum Theil schon gemischter Art, aus Düngungs-Materialien und Mitteln bestehend.

*) Diese ganze Lehre wollte erst jüngst durch Hrn. Gazzeri's Schrift — über Dünger und dessen nützliche und verständige Anwendung, Florenz 1819 — übersetzt 1823, erschüttert werden, indem Hr. Gazzeri der Anwendung des frischen Düngers, wie er aus dem Stalle kömmt, das Wort spricht. Herr Gazzeri hat nämlich Versuche angestellt, und eine gewogene Quantität Pferdeauswürfe in ein metallenes Geschirr gethan, solches bedeckt, mit einem schlechten Wärmeleiter umgeben, und es dort seiner natürlichen Gährung in einem Zimmer überlassen. Alle Monate wurde nun die Masse gewogen und untersucht. Nach 4 Monaten ergab sich das Resultat, daß die Masse an Gewicht mehr als die Hälfte verlor, woraus er dann schloß, daß dieser Verlust, als so bedeutend, vermieden, und daher der frische Dünger sogleich in den Boden gebracht werden soll. Viele ökonomische Schriftsteller faßten diese Theorie gierig auf, bis sie Hr. Staatsrath Thaer in den Mögl. Annalen Bd. 11. St. 1. mit siegreichen Waffen bestritt. Auch ich habe sie als Redakteur des Wochenblattes des bayer. landw. Vereins St. 33. — 1823, und noch ausführlicher in den ökonomischen Neuigkeiten Nr. 56. v. J. 1823 angegriffen, und zu zeigen gesucht, daß das Ganze in einer Verwirrung der Begriffe sich herumtreibe, indem man Mist und Dünger miteinander vermischt, und nicht die Grade der Gährung unterscheidet. Ich frug dabei, was hat Gazzeri bewiesen? — Antwort, nichts anders, als daß der Mist durch die längere Zeit der Gährung am Gewichte und Volumen verliere. Dieß ist aber ganz natürlich eine nothwendige Folge, die bei jedem chemischen Prozesse, bei jeder Zersetzung, wo die Theile wieder neue Verbindungen einzugehen haben, entsteht und entstehen muß. Frischen Mist und frischen Dünger gibt es nicht, und der Mist kann so wenig dessen Wirkungen für die Saaten in Erfüllung bringen, als die ganze rohe, z. B. reine Kieselerde. Werfe man in den Mist nur Samen, und sehe, ob es davon Pflanzen gibt. Gazzeri gesteht deßhalb selbst ein, daß eine Gährung nothwendig ist, er will sie aber im Boden vor sich gehen lassen. Dieses streitet aber gegen jedes vernünftige Ackerbausystem. Der Landwirth hätte da alle 3 Tage das ganze Jahr durch nichts als Mist auszuführen, und keine Felder — ihn immer unterzubringen. Den Gährungsprozeß könnte er weder beobachten, noch bestimmen, noch seine Saaten hiernach einrichten. Wäre hier nicht alles verloren, Statt gewonnen, besonders, da die Gährung nothwendig, auch hier im

Zu diesem Gährungsprozeß, oder um sicher den zweiten Grad der Gährung zu erlangen, bildet nun ein ordentlicher Misthaufen, oder die Düngerstätte die Grundlage.

Dabei ist der Vordersatz nicht aus dem Auge zu verliren, daß ein gewisses Verhältniß von Wässerigkeit und Wärme zusammenwirken muß, um den Gährungsprozeß zweckmäßig zu führen. Für dieses gehörige Zusammenwirken von Wässerigkeit und Wärme zählt man 6 Erfordernisse auf:

1) Gleichförmige Vertheilung des Mistes, das ist: er muß auf der Düngerstätte gehörig gemischt, z. B. die verschiedenen Mistarten untereinander, — der der Pferde, Kühe, Schweine, oder der Abtritte, Kehrichte rc. untereinander und ordentlich aufgeschichtet werden, damit der Stock auf der Oberfläche nicht vermodere und in der Höhlung kein Schimmel sich erzeuge *). Ueberhaupt ist gemischt oder einzeln die gute Aufschichtung und zum Theil auch Festtretung des Mistes von großer Wichtigkeit. 2) Gemäßigte Feuchtigkeit. Wie schon gesagt, zu viele Feuchtigkeit hindert die Gährung, und zu wenig setzt den Mist der Gefahr aus, von Wind und Sonne zu sehr ausgezogen, getrocknet zu werden. 3) Gemäßigter Zutritt der Luft. Ohne diesen verdumpft und verschimmelt der Mist. 4) Gemäßigte und gleichförmige Wärme. Kälte, wie zu große Hitze, sind der regelmäßigen Faulungsgährung hinderlich. Ueberdieß werden durch zu große Hitze die nahrhaften Stoffe größtentheils verflüchtigt. 5) Ruhe: denn beständige Bewegung vermehrt den Luftwechsel, und läßt keine innere Erwärmung zu. Wenn der Misthaufen fortan vom Rindvieh zertreten, von dem Federvieh aufgekratzt, und von den Schweinen umgewühlt wird, kann er zu kei-

---

Felde, die Verflüchtigung hervorbringen, sohin das Volumen kleiner machen muß? Es hat sich auch ein Rezensent über diese meine Abhandlung im vorigen Jahre in der Landwirthschaftszeitung vorzüglich über die von mir aufgestellten Grundsätze des Gährungs-Prozesses feindlich ausgesprochen, und schloß mit den Worten: „und so stimme ich denn aus eigener Erfahrung und Prüfung in die Erfahrungen des Hrn. Thaer ein, daß der Dünger am zweckmäßigsten ganz frisch, wie er aus dem Stalle kömmt, oder aber doch wenigstens nach vorhergegangenen geringem Faulungsprozeß auf die Aecker geführt werde." Nun geht aus den Aeußerungen des Herrn Staatsraths Thaer bei Gelegenheit der Schrift des Hrn. Gazzeri ganz das Gegentheil von dem hervor, was ihm von dem Rezensenten über die Anwendung des frischen Düngers in den Mund gelegt wird. Eben so falsch ist, daß der berühmte englische Chemiker Davy, auf den der Recensent sich auch als Authorität zur Verwerfung der Gährung berief, dafür spricht. Hr. Davy unterstützt vielmehr ganz meine Grundsätze, indem er in der fraglichen Agrikultur-Chemie S. 344 sagt: Ein zu starker Grad der Gährung!! ist dem zusammengesetzten Dünger in den Mistgruben sehr nachtheilig; es ist ungleich besser, daß überhaupt gar keine Gährung Statt findet, als daß dieselbe zu weit getrieben werde. Die zu weit gehende Gährung bewirkt die Zerstörung und Zersetzung der nützlichsten Theile des Düngers und die letzten Resultate dieses Prozesses sind denen des Verbrennens gleich." Jeder von diesen Herren, Thaer und Davy, findet also vielmehr die Gährung des Mistes nothwendig, nur wurde von ihnen der Gährungsprozeß und die drei Grade der Gährung nicht so genau entwickelt, wie es in meiner Abhandlung geschehen ist. Es bleibt also meine Theorie über den Gährungsprozeß siegreich aufrecht, und es ergibt sich aus diesem ganzen Streite kein anderes Resultat, als die Feldwirthschaft so einzurichten, daß der Dünger stets mit dem zweiten Gährungsgrade in den Boden komme, und daß auch die Bereitung der Gülle immer mit in Verbindung gesetzt werde, wie dieses in gegenwärtiger Abhandlung genau entwickelt ist.

*) Einige Landwirthe bringen auf eine einfachere Art den Misthaufen im Stalle selbst zur leichtern Gährung, indem sie das Lager der Thiere durch sorgfältiges Einstreuen trocken halten, und das Vieh durch längere Zeit, im Sommer mehrere Tage, im Winter mehrere Wochen durch, in demselben stehen lassen. Bei einer fleißigen Wartung geht dann weder von den festen, noch von den flüßigen Exkrementen etwas verloren; die ganze Masse wird durch das Liegen, Treten und Ausdünsten der Thiere auf das Genaueste vereinigt, und der Urin von der Streue ganz eingesogen. Die gleichförmige Stallwärme unterhält auch die Faulung gleichförmig, und der Dünger reift daher früher. Sieh Versuch einer wissenschaftlichen Anleitung zum Studium der Landwirthschaftslehre von Leopold Trautmann rc. Wien 1814. B. I. S. 377. Auf eine ähnliche Weise geschieht auch die Behandlung des Mistes im Würtembergischen, und in den Niederlanden besonders; da schwört man in vielen Gegenden allein auf diese Düngerbehandlung. Sie ist sicher auch weniger kostspielig, da sie die Operation der Düngerstätte größtentheils erspart. Auch ist man irrig, zu glauben, daß dieses einen großen Stallgestank hervorbringe. Der Augenschein beweiset das Gegentheil, wie ich mich selbst öfter überzeugte. Sieh die Beschreibung der niederländischen Stallung in Hohenheim. Sieh über eine ähnliche Art im Landgerichte Wasserburg. (Wochenbl. des l. Vereins, Jahrgang 15. S. 25.) Man hält in Ansehung des festen Düngers — diese niederländische Methode noch für die beßte. Wenigstens — die Hauptsache, der Gährungsprozeß ist dadurch am sichersten vollführt, und doch möchte der Reinlichkeit und Gesundheit wegen die Schweizerart vorzuziehen seyn.

ner homogenen Masse abfaulen. 6) Größere Massen. Kleine und fahrläßig zerstreute Haufen werden von der Kälte, so wie von der Hitze schnell durchdrungen, trocknen bald aus, und verwesen, anstatt regelmäßig abzufaulen. Verhältnißmäßige große Haufen leiden weniger von dem Wechsel der Temperatur, und faulen gleichförmiger ab.

Leicht sind daraus die Vorschriften zu entnehmen zur

Unrichtung einer zweckmässigen Dünger-Stätte.

Wie man eine Abtrittsgrube anlegt, muß man auch die Düngerstätte herrichten, das ist, wasserdicht machen, sohin durch und durch gut mit Thon ausschlagen. Einer Mauer bedarf es durchaus nicht, sohin ist die Anlage gar nicht kostspielig. Sie soll, wo möglich, nach Norden gehen, die Form eines länglichten Vierecks haben, und nicht über 3 Schuh tief in der Erde seyn. Der Mist darf nicht unmittelbar auf dem Boden aufliegen, sondern muß auf einem Rost oder Prügel-Brücke ruhen, damit die Jauche abläuft. Dieser wird dann mittelst Rinnen ein Abfluß in den nahen Jauchen-Behälter verschafft. In einigen Orten Niederlands, so wie auch z. B. zu Hofwyl, ist dafür in der Mitte der Düngerstätte sogleich eine Pumpe zum Ausschöpfen der Jauche angebracht. Auf diese Düngerstätte wird nun der Mist nach und nach aufgeschichtet, allenfalls 3 Schuh über die Oberfläche des Hofes. Der ganze Düngerhaufen vom Boden an darf nie höher seyn, als 6 — 7 — höchstens 8 Schuh. Bei jeder Lage oder Schichte, die, wie schon bemerkt, mit der Gabel gleichförmig zu vertheilen kömmt, ist der Haufen mit den Füßen fest zu stampfen, oder mit einer Walze etwas fest zu machen. Ueber die Düngerstätte bringt man ein leichtes Dach an, von locker zusammengebundenen Stroh oder Günster, so, daß zwar die Sonnenhitze und die starken Regengüsse abgehalten werden, jedoch Luft und Feuchtigkeit noch freien Zutritt behalten. Gegen Süden und Westen muß dieses Dach über die Düngerstätte dergestalt hinausragen, daß schlechterdings keine Sonne darauf scheinen kann *). Auch ist es vortheilhaft, zu dem nämlichen Zwecke Bäume umher zu pflanzen, oder wenigstens Gesträuche an den Wänden umher anzulehnen, und auch oben einige Bretter zu legen. Die ganze Düngerstätte umher müssen Rinnen, in der Schweiz Schonschale genannt — 2 Fuß breit und 4 — 5 Zoll tief sich vorfinden, um das Regenwasser abzuleiten.

*) Die Schweizer verwerfen zwar jedes Dach — aber mit Unrecht. Gegen die Sonne schützen sie den Düngerhaufen meist nur so, daß der Mist nach der Mittagsseite etwas höher liegt, damit die Sonnenstrahlen durch die schiefe Richtung um so mehr davon wegprallen. Einleuchtend ist obiges leichte Dach weit zweckmäßiger.

Den Mist leicht aus dem Stalle zu bringen, und wenigstens des unruhigen und langsamen Hinwegfahrens mit dem Schiebkarren im Stalle enthoben zu seyn, dient am bequemsten eine mit einer Thüre versehene Oeffnung an der Wand gegen die Seite der Düngerstätte zu. Besser ist, mehrere solche Düngerstätten im Hofe zu haben, den Nutzen darbietend, die verschiedenen Arten von Mist, als von Pferden, Kühen, Schafen oder andern Sorten zum Theil getrennt zu halten, welches in den Stand setzt für jeden Boden und Bepflanzung den passenden Dünger zu wählen. Bei jeder Düngerstätte bleibt es aber Bedingung, daß die untern Rinnen mit dem besagten Jauchenbehälter in Verbindung stehen. Oefter, besonders zur Sommerszeit, muß man den Düngerstock mit einem gewöhnlichen oder auch hölzernen Spritzkruge befeuchten, das ist bespritzen, wie der Gärtner die Pflanzen. Man nimmt dazu Jauche aus dem Jauchenbehälter, oder dafür Waschlauge oder Spülig aus Küchen ꝛc., im äußersten Falle auch gemeines Wasser. Will man die Gährung beschleunigen, und in 4 — 5 Wochen sicher vollenden: (denn gewöhnlich braucht sie 6 — 8 Wochen), so muß man den Düngerstock ein wenig mit salzigen oder salzhaltigen Dingen beschütten, als Vitriolsäure, Weinstein, Glaubersalz, Bittersalz und Gyps. Am schnellsten wirkt Kalkwasser **), oder Menschen-Urin. Uebrigens, wie schon gesagt, nimmt unter den Dünger-Materialien

ad 1) der Mist der Thiere den ersten Platz ein. Er hat ganz verschiedene Eigenschaften oder Düngerkräfte, welches auf die Pflanzen eben so verschiedene Wirkungen macht.

**) Man nimmt auf 800 Pf. Wasser einige Unzen ungelöschten Kalk. Diesen macht man in einem Kohlenfeuer glühend, und läßt ihn eine halbe Stunde lang in diesem Zustande, wirft ihn dann in das Wasser, und bedient sich dieses Wassers wenigstens binnen 12 Stunden nach der Zubereitung. Später würde der Kalk auf der Oberfläche schwimmen, und nichts, wie klares Wasseer übrig bleiben.

Durchsehen wollen wir nun näher diese einzelnen Mistarten.

Schon im Allgemeinen gilt die Regel, daß gut gefüttertes, fettes Vieh viel bessern Mist, als mageres und schlecht genährtes, das gut gemästete Vieh aber den allerbeßten Mist abwirft. Die Quantität des Mistes hängt wieder von der Quantität des Futters, des Streu-Materials, und von der weitern Behandlung ab. Nun zuerst.

Vom Pferdemist. Er ist trocken, hitzig und salziger Natur. Seiner alsbaldigen und hitzigen Gährung wegen verzehrt er sich schnell, und seine ätzenden Gährungs-Produkte sind den Gewächsen nachtheilig. Am beßten taugt er zur Erwärmung der Mist- und Treibbeete, und allenfalls auf nasse, kalte und zähe Thongründe. Ausserdem gehört er als Mischung schichtenweis auf die allgemeine Düngerstätte. Mit Gerberloh und Kalk vermengt, macht er einen ganz vortrefflichen Dünger.

Der Rindviehmist ist der mildeste und beßte. Er gährt langsam, ohne zu starke Erhitzung, und hält in der Erde am längsten aus. Diese mäßige Gährung eignet ihn für jeden Boden, und stellt ihn als den Kern jeder Düngerstätte dar. Diesem entgegengesetzt zeigt sich

Der Schafmist. Er gährt trocken und schnell, ist also zu hitzig. Die Pflanzen können ihn nur in geringer Quantität vertragen, auch hält er im Boden nicht an. Er paßt für träge, schwere, kalte Thonböden, die er erwärmt und lebendig macht. Dazu wendet man auch das sogenannte Pferchen an. Immer besser ist aber der Mist im Stalle, auf obige Weise gebraucht, oder als Mischung auf die Düngerstätte *)

Der Ziegenmist ist beinahe wie der Schafmist.

Der Schweinmist ist das Gegentheil des vorigen, milde, wässerig, langsam gährend, und von wenig Wärme. Deßwegen nennt der Landwirth ihn einen kalten, trägen Dünger. Doch leistet er auf Wiesen und in Baumschulen gute Dienste. Ausserdem mengt er sich nützlich auf der Düngerstätte. Man schreibt ihm auch die Eigenschaft zu, die Maulwürfe zu vertreiben.

Der Geflügelmist ist stark, hartnährend und trocken. Wegen seiner hitzigen und ätzenden Natur verdauen ihn die Pflanzen in größerer Menge nicht. Gewöhnlich aber ist dieser an sich vortreffliche Dünger ohnehin nur in kleinen Antheilen vorhanden. Wo man Geflügel in größerer Menge zieht, verlohnt es sich allerdings, diesen Mist in einen abgesonderten Haufen zu sammeln. In größerer Masse äussert er sich besonders wirksam als oberflächliche Düngung auf Getreid-Saaten. Auch ist er eine schätzbare Würze für die Jauche und Uebergießung.

*) Sieh hierüber das Weitere in der Beilage 2.

Der Taubenmist gilt als der beßte aller Düngerarten, wie auch als der wärmste. Er taugt für jede Art von Kultur, so daß er schon in kleinerer Quantität sehr große Vortheile gewährt. Uebrigens muß dabei die Dazwischenkunft des Regens eintreten, um seine Wirkung in Thätigkeit zu setzen, sonst könnte er Alles verbrennen, sohin eher schaden als nützen. Die beßten Dienste erhält man von ihm in Wein- und andern Gärten. In den Niederlanden leistet er die beßten Dienste auf Leinfeldern als Ueberstreuung. — Endlich trift die Reihe

die Exkremente der Menschen — als die kräftigsten aller Thiere. Sie gähren ungemein schnell, sind hitzig und ätzend. Sie müssen daher mit der schon bemerkten Vorsicht gemischt, und so auf die Düngerstätte gebracht, oder für sich allein benützt werden. 2 Karren Menschenkoth und 1 Karren Kalk, dann 10 Karren Erde geben den trefflichsten Dünger, für einen Morgen Weitzen- oder Gerstenacker zureichend.

Wir kommen nun zu den übrigen Dünger-Materialien und zwar

ad 2) zur Verwesung thierischer Körper, Blut und ihrer Knochen. Dieselbe muß man in Gruben vor sich gehen lassen, die thierischen Körper stark mit Kalk bedecken, und dann die Grube mit Erde zumachen. Die Auflösung wird dann mit 10mal so viel Dammerde gemengt, und die Wirkung dieses Düngers ist ausserordentlich *).

*) Was die Liebe für den Acker vermag, sieht man auch in diesem Stücke wieder bei den Belgen. Ist alle Hoffnung zum Aufkommen eines Pferdes oder Stückes Hornvieh verschwunden, so geleitet man es auf das Feld, öffnet ihm die Adern, und läßt es das Blut im Gehen verbreiten. Das Fleisch wird, mit Ausnahme der Haut, in kurze Stücke zerhackt, gestreut und sogleich mit Erde bedeckt, um so auch als Düngung zu dienen, was sich auch ganz auffallend zeigt.

Der Hr. Geheimerath Hermbstädt theilt in dem Monatsblatte der K. Pr. Märk. ökonom. Gesell-

Die Knochen kann man oder mit lebendigen Kalk gemischt zersetzen, so auch alle hornartigen Substanzen der Thiere, oder, was noch besser ist, als Mehl gebrauchen, wozu man bereits in Westphalen eigene Stampf-

---

schaft 1827 April Nro. 4 seine Versuche und Beobachtungen mit: Ueber den Einfluß des Düngers auf die Erzeugung der nähern Bestandtheile der Getreidearten. Um zu genauern Resultaten zu gelangen, sagt Hr. H. wurden die vrrschiedenen Düngerarten sämmtlich vorher auf einen gleichen Zustand der Trockenheit gebracht, und für eine gegebene Fläche Ackerland auch immer nur eine gleich große Gewichtsmasse des trocknen Düngers in Anwendung gebracht.

Der Boden, in welchem meine Versuche angestellt wurden, ist sandiger Lehm. Er wurde in einzelne Beete abgetheilt, jedes zu 100 Quadratfuß Flächenraum. Jedes einzelne gedachter Beete wurde mit 25 Pf. der folgenden, auf einen gleichen Zustand der Trockenheit gebrachten gedüngt, der Dünger untergegraben, welches im Oktober geschah, und das so vorbereitete Land bis zum Monat Februar des folgenden Jahres in Ruhe gelassen. Die Dungarten selbst bestanden: 1) in Schafmist, 2) Ziegenmist, 3) Pferdemist, 4) Kühmist, 5) Menschenkoth, 6) Taubenmist, 7) Menschenhaare, 8) Rindsblut, 9) Pflanzenerde. Die Kotharten waren rein und ohne Vermengung mit Streumitteln gesammelt und in einem mit Dämpfen geheitzten Trockenofen, bei einer Temperatur, die 70 Grad Reaumur nicht überstieg, ausgetrocknet worden; ebenso die Pflanzenerde. Das Blut und der Harn wurden gelinde abgedünstet und zuletzt bei derselben eben genannten Temperatur vollends ausgetrocknet. Im Anfange des Märzmonats wurden sämmtliche Beete aufs neue umgegraben und nun mit einerley Art Sommerweitzen in Reihen besäet. Jedes einzelne Beet erhielt 16 Loth Samenkörner zur Aussaat. Ein gleiches im Herbste und Frühjahr umgegrabenes Beet von derselben Bodenart wurde mit demselben Weitzen besäet, ohne Düngung empfangen zu haben.

Der Same ging auf allen Beeten gleichförmig auf, und die Aehren konnten von allen im Ausgang des Augusts geerndtet werden. Hier zeigte sich aber, sowohl in der Länge und Dicke der Halme, als auch in der Ausbildung der Aehren, so wie in der Zahl der darin enthaltenen Körner, ein merklicher Unterschied.

Nach dem Ausdreschen des Ertrages von jedem einzelnen Beete, ergaben sich folgende Resultate. Es wurde gewonnen an Körnern;

a) Von dem mit Schafmist gedüngten Beete, 6 Pfund, also das zwölfte Korn.
b) Von dem mit Ziegenmist gedüngten, eben so viel.
c) Von dem mit Pferdemist gedüngten (die Pferde wurden mit Haber genährt), 5 Pfund, also das zehnte Korn.
d) Von dem mit Kuhmist gedüngten, $3\frac{1}{2}$ Pf. also das siebente Korn.
e) Von dem mit Menschenkoth gedüngten, 7 Pf. also das vierzehnte Korn.
f) Von dem mit Taubenmist gedüngten, $4\frac{1}{2}$ Pf. also das neunte Korn.
g) Von dem mit trocknem Menschenharn (von Biertrinkern) gedüngten, 6 Pf, also das zwölfte Korn.

mühlen hat *). Dieses Mehl oder Pulver mit dem Samen zugleich ausgesät, macht auf Weitzenfelder, dann auf Bohnen, Erbsen, Rüben, wunderbare Vorschübe,

---

h) Von dem mit trocknem Rindsblute gedüngten, 7 Pf. also das vierzehnte Korn.
i) Von dem mit Pflanzenerde gedüngten (sie war aus verwesetem Kartoffelkraut gewonnen), $2\frac{1}{2}$ Pf. also das fünfte Korn.
k) Von dem nicht gedüngten Boden, $1\frac{1}{2}$ Pfund also das dritte Korn.

In Rücksicht der Vermehrung des Körner-Ertrags kömmt also die Wirkung der gebrauchten Düngungsmittel in folgender Ordnung zu stehen: 1) Blut, 2) Menschenkoth, 3) Schafmist, 4) Ziegenmist, 5) Menschenharn, 6) Pferdemist, 7) Taubenmist, 8) Kuhmist, 9) Pflanzenerde.

*) Die Knochen und das Knochenmehl machen einen wichtigen Gegenstand aus, und verdienen die größte Aufmerksamkeit des Landwirths. Die Knochenmühlen entstanden zuerst in Deutschland — aus Zufall. 1802 machte Friedrich Kropp, Steiger im Bleibergwerke bei Sollingen im vormaligen Großherzogthume Berg, in der Schmelzhütte, an der er, zur Zerstampfung des Erzes ein Pochwerk angebracht hatte, den ersten Versuch, die Knochen zu zerstampfen. Er ließ das Mehl auf eine Wiese streuen, und bekam ungemein viel Gras, so daß die ganze Gegend in Erstaunen gesetzt wurde. Dieses reitzte die Nachbarn auf, und sie sammelten alle Knochen, und ließen sie für Geld im Pochwerke stampfen.

Bald entstanden dann für mehrere solche Stoßmühlen, als zu Jagenberg, bei der Burg, bei Lüdinhausen und bei Kroneuberg. Schnell benützten aber ganz anders diese Entdeckung die Engländer. In der Umgegend von London sind schon mehr als ein Dutzend Mühlen, deren jede täglich 20 Tonnen Knochen in Mehl verwandelt. Eine Tonne roher Knochen wiegt 2000 Pfund. Im Jahre 1822 wurden über 33,000 Tonnen Knochen (besonders aus den Schlachtfeldern der letzten Kriege) in London bloß aus Deutschland eingeführt. Und noch immer gehen Schiffsladungen aus Deutschland dahin (und zwar ganz natürlich, weil wir Deutsche uns gar nicht die Mühe geben, außer obigem kleinen Bezirke, die Knochen zu benützen, sondern, wie hier in München, sie als eine Unreinigkeit mit allen Abfällen der Fleischbank — in den Bach werfen. Wie vortrefflich das Knochenmehl ist, erhellt daraus, daß ein Acker, der vorhin um 30 bis 40 Thaler gekauft wurde, jetzt durch das Knochenmehl verbessert — 1, 2 bis 4000 Thaler kostet. Es scheint dieses unglaublich — und ist doch reine Wahrheit. Chaptal rühmt die Anwendung des Knochenmehls in seiner neuesten Agriculture Chemie eben so sehr. Nach seinen Untersuchungen bestehen die Knochen hauptsächlich aus phosphorsaurer Kalkerde, und zur Hälfte ans Gallerte. Aus den Ochsenknochen erhält man 50 bis 55 Prozent Gallerte, und aus den Pferdeknochen nur 36 — 40, und aus den Schweinsknochen 48 — 50. Je jünger das Thier ist, desto mehr Gallerte halten seine Knochen, weil ihr Gefüge weniger dicht ist. Die Fußknochen des Elenthieres, des Hirsches, der Rehe und Hasen geben 85 bis 90 Theile

zugleich vertilgt es alles Unkraut, und ist schon deßwegen von großem Werthe *)

an phosphorsaurer Kalkerde. Nach seinem Rathe soll man das Mehl znerst in Haufen legen und gähren lassen, bis sie einen durchdringenden Geruch verbreiten, und alsdann in das Land bringen, oder mit dem Samen ausstreuen. Bei Gewächsen, die man furchenweis auslegt, oder säet, hält er es vortheilhafter, das Knochenmehl in die Furchen zu bringen. Unterdessen läugnet er auch nicht, daß, wenn man das Knochenmehl, ohne Gährung in Haufen, sogleich gebraucht, diese Zersetzung in der Erde geschieht, und auf die Länge der Zeit die nämliche Wirkung hervorbringt. Nicht gut ist es, die Knochen zuerst vom Fette zu befreien, und sie als Seife zu benützen rc. Man raubt ihnen so die Kraft. Je frischer man die Knochen zu Mehl umwandelt, und gebraucht, desto besser ist es. Die Errichtung einer Knochenmühle hat gar keine Schwierigkeit; denn sie ist nur ein gewöhnlicher Oel- oder Gypsstampf, den jeder Zimmermann machen kann. In Bayern haben sich schon einige Landwirthe, besonders Müller, solche Knochenstämpfe hergerichtet. Intereßant ist der Bericht des Joh. Bapt. Haller, Müllers zu Berchtesgaden dd. 16. Aug. 1824. Er schreibt: „Lange ging ich mit einem solchen Plane zur Herrichtung eines Knochenstampfes um. Immer schreckte mich der große Baukosten von der Ausführung zurück, bis mir der Zufall den Weg zeigte, ihn mit unbedeutenden Kosten von 19 fl. auszuführen. Ich besitze eine Mahlmühle von 4 Gängen. In der Steige (derjenige Platz, in welchem sich die Kammräder befinden) habe ich zwischen dem Kammrade und derjenigen Mauer, welche die Mühle von hintenher schließt, einen Raum von 3 Schuh Breite, dieser Raum ist nun zum Knochenstampf benützt. Der Trog von Eichenholz von 2½ Schuh Länge, ist auf den Boden niedergespannt, mit einer eisernen Platte, 1 Zoll dick ausgefüttert, 2 Stämpfe von Eichenholz, jeder 64 Pfund schwer, unten mit Eisen beschlagen, und dieses Beschläg in mehrere Schneidfurchen abgetheilt, zerstossen das Materiale; die Stampfen werden mittelst Hebärmen durch den schon vorhandenen Mühlgründel gehoben. Die Knochen können darin in ihrem schmierigen Zustande, ohne vorher gedörrt oder geröstet zu werden, zu einem groben Mehl zerstampft werden. Gegen das Teigmachen, welches von ungerösteten Knochen geschieht, bot sich hier das einfache Mittel dar, daß man den schmierigen Knochen alte Ziegelbrocken beilegt, und zwar bis sich der Teig zu einer trocknen Masse bildet, die immer von sich selbst wieder zu Boden fällt. Er erzählt nun ferner, wie wohlfeil ihm die Knochen kommen, die er von Kindern sammeln läßt, nämlich 5 Schäffel Knochenmehl zu 165 Pfund sammt dem Arbeitslohn des Stampfens auf 1 fl. 5 kr. Er setzt nun all den Nutzen dieses Knochenmehl-Düngers auseinander, wodurch sein Gut um mehr als die Hälfte als reines Erträgniß sich verbessert hat.

*) Gewöhnlich mischt man auch nach dem Zermalmen Kalk darunter, schlägt so alles in Haufen, feuchtet ihn etwas an, und läßt die Masse 2 bis 3 Monate ruhen. Und das Ausstreuen dieses Pulvers wirkt

ad 3) Alle Abfälle bei den Schlachthäusern sollten, wie oben bei den Aesern bemerkt, auf die nämliche Weise behandelt, das ist, in eine Grube gebracht, mit Kalk bedeckt, und mit Erde überschüttet werden.

Man verfährt gewöhnlich so, daß man den Haufen nach 10 Tagen wendet, ihn neu vermengt, nämlich im Verhältniß von 10 Karren Erde zu einem Karren der ersten Mischung. Man läßt dann das Ganze einen Monat lang still stehen, ehe man Gebrauch davon macht. Dieser Dünger dient im Frühjahre vorzüglich zum Ueberstreuen der Getreidsaaten, und der Wiesen, wie auch aller Futterkräuter. Bald zeigen sich davon die wohlthätigsten Folgen.

ad 4) Alle Abfälle aus Fabriken und Werkstätten können oder für sich zu Dünger verarbeitet, oder zum Aufschichten auf die Düngerstätte gebraucht werden. Im ersten Falle sind jedoch z. B. wollene Lappen in kleine Stücke von 1—2 Zoll ins Gevierte mit einer Maschine zu zerschneiden, über den Erdboden auszubreiten, und einzupflügen. Sie verschaffen dem leichten Boden den Vortheil, daß sie die Feuchtigkeit vom Regen und Thau aufhalten. Dasselbe leisten alle Abschnitze vom Leder, Hornspäne, Haare rc. rc.. *). Wenn man alle diese Abfälle mit Sägemehl, Holzasche und Kalk untereinauder ablagert, bis sie sich zerstören, dann

Wunder. Will man sich der Knochen zur Verbesserung des Bodens selbst bedienen, um z. B. den Thonboden mürber zu machen, so bedarf es bloß einer Zermalmung und keiner Verpulverung. Man pflügt sie ganz flach unter, und bringt mit der Egge alles sorgfältig untereinander. Auf diese Art äussern sie jedoch ihre nährende Kräfte erst im zweiten oder dritten Jahre. Ich habe seit 2 Jahren Knochenmehl auf meinen Fluren angewendet, und den auffallenden Nutzen dabei bemerkt, besonders bei dem, wo die Knochen frisch waren, und nicht zuvor gebrannt wurden. Es versteht sich, daß die Wirkung desto fühlbarer ist, je größere Quantität von Knochenmehl auf den Morgen in Anwendung kömmt, und je feiner das Mehl gemacht wurde. Ich habe es mit beßtem Erfolge ganz wie das Düngersalz in der Anwendung behandelt. Unterdessen möchte immer besser seyn, das Knochenmehl in einem Compost-Düngerhaufen zu benützen: nämlich Schichten davon darin zu machen, wie ich es auch jetzt so vorgekehrt habe. Die Preise des Knochenmehls stehen aber noch zu hoch. Der Zentner sollte 40 kr., höchstens 1 fl. kosten.

*) So z. B. hat Hr. Sommer in München seinem Garten und Obstbäumen einen großen, ja wunderbaren Schwung gegeben, daß er in der ganzen Ge-

mit Dammerde mischt, erwirbt man einen ganz vortrefflichen Dünger, besonders auch zum Ueberstreuen. So gibt auch das verfaulte Holz auf Zimmerplätzen einen ganz vorzüglichen Dünger für Gärten, besonders für Spargeln, und Blumen.

ad 5) Oelkuchen stößt oder mahlt man klein, und säet das Pulver vor der letzten Pflügearbeit auf leichten Boden mit der Hand aus. Sechs Theile Oelkuchen und ein Theil Kalk mit einander gemengt, ge-

---

gend durch arme Leute alle verworfene Schuhe sammeln ließ, und sie in Gruben vertheilte, wo er seine Bäume setzte. Ein anderer Landwirth in der Oberdonaugegend, Hr. Hofrath Sak zu Höchstädt, sammelte den ganzen unnütz weggeworfenen Brechagen, machte daraus einen Compostdünger, und dadurch die ganze Flur ungemein fruchtbar, so daß jetzt viele Dörfer diesem Beispiele folgen. Die Abschabsel und Raspelspäne der Hörner und Klauen geben auch, sagt der erwähnte Chaptal, beinahe einen noch vortrefflicheren Dünger als Knochen, indem in ihnen die Gallerte (oder vielmehr eine dem Eiweiß analoge unauflösliche thierische Substanz) vorherrschend ist. Die Wirkung dieses Düngers dauert viele Jahre hindurch, da das Wasser nur sehr schwer in sie eindringen kann, und sie wenig Neigung haben, in eine Gährung überzugehen. Beim Safranzwiebelbau und derlei feinen Pflanzen, auch Spargeln, leistet dieser Dünger ganz ausserordentliche Dienste. Gleich große Düngerwirkungen bringen die Haare, die Federn, und die Wolle hervor, da sie die nämliche den Eiweiß analoge Substanz enthalten, und das Wasser sie nur durch die Länge der Zeit und mittelst eines langsam eintretenden und lang ausdauernden Gährungs-Prozesses auflösen kann. Eine Erscheinung dieser Art, die mich in meinem ganzen Leben am meisten überrascht hat, war die Fruchtbarkeit eines Feldes bei Montpellier, das einem Fabrikanten von wollenen Decken gehört. Dieser läßt jährlich das Auskehricht seiner Werkstätte darauf bringen, und die Korn- und Heu-Aernten, waren in der That bewunderungswürdig. Man weiß auch, fährt er fort, daß die Härchen der Wolle eine Feuchtigkeit ausschwitzen, welche auf ihrer Oberfläche erhärtet, doch aber im Wasser leicht auflöslich ist (Wollenfett oder Suint), das damit geschwängerte Waschwasser der Wolle gibt einen herrlichen Dünger ab. Die Genueser sammeln im südlichen Frankreich alle Abgänge der Wollenweberei, sie lassen die wollenen Lumpen bis von Rom kommen, um sie an ihre Oliven- und Pomeranzenbäume zu graben und da faulen zu lassen. In England, besonders in Kent, benützt man die wollenen Lumpen für Lampertnüsse, und Hopfen. Leuchs bemerkt in seiner erwähnten Schrift, daß in Nürnberg die Scheerwolle und wollenen Lumpen sehr theuer bezahlt werden, weil sie zur Düngung des Hopfens und anderer Früchte große Vortheile bringen. Man macht um die Wurzel Lagen gehackter Wolle. So wendet man sie auch in Weinbergen und Kartoffelfeldern an. Das nämliche sagt er, geschieht zu Nürnberg und Altdorf mit den

währen aber auf jedem Boden, besonders auf kaltem Lehmboden, noch größern Nutzen, und zwar über die Saaten, besonders Weitzensaaten, gestreut. Doch ist diese Mischung erst nach 10 Tagen zu gebrauchen, und inner dieser Zeit täglich umzurühren. Um das Zerstossen zu beseitigen, wirft man sie an mehreren Orten auch in die Jauche. Unterdessen ist es wirthschaftlicher, die Oelkuchen zu verfüttern, indem diese Düngerart immer kostbar, und alles wohl zu berechnen ist*).

Die Oele, eigentlich die Reste davon, düngen ebenfalls vorzüglich. Man macht eine Mischung mit warmer Pottasche zu gleichen Theilen, rührt solche eine Zeitlang in einem Faße um, gießt $\frac{4}{5}$ siedendes Wasser dazu, und schwankt so das Faß herum. Man kann dieses dann im flüßigen Zustande gebrauchen, oder mit Sägemehl oder Dammerde verbinden, und damit düngen. Weiters mischt man derlei Oele auch mit faulenden thierischen oder Pflanzentheilen, und findet dadurch große Düngerkraft. Unterdessen bleibt alles dieses immer kostbar, und ist wohl der Kalkul vorerst zu ziehen**).

Abgängen von Leder, Gärberei, Schustereien für den Hopfenbau. Federn und Haare haben die nämlichen Eigenschaften, also bringen sie auch als Düngung die gleichen Wirkungen hervor. Vorzüglich werden sie in China auf das sorgfältigste für die Reisfelder gesammelt, besonders auch die Kopf- und Barthaare des Menschen. Die Rückstände beim Leimsieden werden in Belgien mit Wasser gemischt mit beßtem Erfolg auf die Felder gebracht ꝛc. ꝛc.

*) Der Repskuchen als Düngmittel bedient man sich schon seit einiger Zeit in verschiedenen Gegenden Englands, vorzüglich Yorkshire und Norfolk. Ehemals rechnete und gab man eine Tonne pr. Acre, seitdem sich jedoch der Preis dieses Artikels erhöhte, beschränkte man sich mit einer Tonne für 3 Acres, ja Hr. Loke zu Holkham langt sogar mit einer Tonne auf 5 — 6 Acres aus. Er zerbröckelt nämlich die Kuchen in kleine Stücke, und pflügt sie, beiläufig 6 Wochen vor der Saatfurche unter, um ihnen Zeit zu lassen, sich im Boden aufzulösen. Werden zerriebene Repskuchen zugleich mit dem Weitzensamen ausgesät und untergepflügt, so beschleunigen sie den Wuchs der Saat ganz ungemein. In Flandern hat man die Erfahrung gemacht, daß gepulverte und ausgesäete Repskuchen die in nassen Böden so schädliche Maulwurfsgrille (Gryllus, Gryllo talpa) vertilgen; und auch andere Insekten derselben Art dürften durch dieses Mittel vertrieben werden. In den Niederlanden bedient man sich dieses Düngermittels in solcher Menge, daß ein Landwirth, der nur 75 engl. Acres bebaut, eine Summe von 5000 Reps- u. b 3300 Mohnkuchen als Dünger verwendet, sie kosten ihn jährlich 60 Pf. Sterlinge oder 660 fl.

**) Ueber die Lein- — Repskuchen und Oelsämen als

ad 6) Alle verwelkende Pflanzen auf der Erde und im Wasser sind von selbst die natürlichsten Düngerarten. Die aus dem Wasser läßt man vorerst abtrocknen, wirft sie in Haufen, und mengt 3 Theile Dammerde damit. So läßt man den Haufen 8 Tage liegen, wendet ihn, und setzt eine Portion ausgelöschten Kalk hinzu. Nach einem Monat kann man mit Vortheil die Saatfelder damit bestreuen. Alles Laub gehört vorerst als Streu für das Vieh. Dazu sollte man auch die Stoppeln der Felder verwenden, statt sie einzuackern. Vernünftige Landwirthe streichen nämlich das Stoppelland — d. i. sie ziehen mit dem Pfluge 3 Zoll tiefe Furchen, und lassen zwischen jeder Furche eben so breit unbestrichen, als die Furche breit ist; nun eggen sie den Acker, und bringen so alle Stoppeln und Gräser aus der Oberfläche, und nach Hause zur Benützung, während sie eingeackert dem Felde schaden. So sammeln sie auch Nesseln, Farrenkraut, Reinfahren, Ginster, Buschwerk, Strünke, um sie theils zum Einstreuen, oder auf die Düngerstätte zu gebrauchen. Ingleichen führt auch Hr. Direktor Schwerz ein Beispiel an, daß das Kartoffellaub, was man sonst wegwirft, auf Wiesen oder Kleeäcker ausgestreut, die Wiesen zu ungemeinem Wachsthume bringe, welches ihn ein Zufall gelehrt hat.

ad 7) Schlamm aus den Seen, Flüssen, Bächen und Teichen ist ein herrlicher Dünger, den man entweder so wie er da ist, oder mit Kalk gemischt, vortheilhaft benützt. Er befördert besonders die Fruchtbarkeit im leichten Boden, und zeigt sich auf den Wiesen eben so wohlthätig, als auf Fruchtfeldern. Man sollte ihn daher überall mit größter Sorgfalt, besonders aus stehenden Gewässern holen, mit Kalk, Kreide, Mergel oder Stallmist verbinden, und nach einiger Ablagerung Saaten und Wiesen damit bestreuen.

ad 8) Vom Gassenkoth ist schon öfter bemerkt worden, daß es die wirksamsten Substanzen zur Beförderung des Wachsthums enthält. Es dient zur Mischung mit dem Abtrittskoth, oder als Schichten auf die Düngerstätte, so auch Sägespäne ꝛc.

Futter, sieh: über Behandlung, Futter und Mastung des Viehes der Landwirthschaft, vom Staatsrath v. Hazzi. München bei Fleischmann 1820. S. 39.

ad 9) Das Nämliche gilt ferner von dem Kehricht der Landstraßen, als in gleicher Kategorie stehend.

ad 10) Die Erdmauer oder Schutt mit anderem Dünger abgelagert, machen dieselbe günstige Wirkung.

ad 11) Der Malzstaub wird als Dünger sehr hoch geschätzt, der Staub nämlich, welcher beim Trocknen des Malzes abfällt. Man streut ihn über die grüne Gerstensaat, Klee, Rüben ꝛc. Selbst das Wasser, worin die Gerste gemalzt worden, kann mit großem Erfolge zur Düngung in Verwendung kommen. Es enthält einen beträchtlichen Theil Pflanzenschleim, den es aus der Gerste herausgezogen hat; und es wäre zu wünschen, daß in allen Bräuereien und Brennereien dieses Wasser in Behälter gesammelt würde, wo man es mit Asche versetzen, und auf die Felder bringen könnte.

ad 12) Gärberlohe. Ist sie abgefault, und dicht über eine Wiese gestreut, so zeigt sie ausserordentliche Wirkungen. Mit Kalk oder Salz gemischt, ist diese Wirkung noch schneller und größer. Am zweckmäßigsten verfährt man damit, wenn sie aus der Grube kommend gewaschen, und mit einer gleichen Portion Pferdemist verbunden wird. Man schützt sie dann vor Regen, läßt sie aber nicht ganz trocken werden. Nach der ersten Gährung fügt man noch einmal frischen Pferdemist bei, wodurch eine weitere Erhitzung vor sich geht, die man erkalten läßt, und dann mittelst Kalk aus dem Ganzen einen Compost erzielt, der die besten Düngerkräfte äußert.

ad 13) Ganz vorzüglicher Dünger ist auch der Ruß, obschon meist vernachläßigt. Es gibt jedoch Kaminfeger, die ihn sammeln, und Säckeweis gut verkaufen*), sich und anderen dadurch großen Nutzen schaffen. Für sich allein wirkt er am stärksten in kiesig-, kreidig- und kalkigem Boden. Ein Gemenge von 2 Theilen Ruß, 2 Theilen Kalk, und 10 Theilen Erde streut man mit bestem Erfolge über die grüne Wintersaat im Frühjahre, über Sommerfrucht, oder sogleich nach der Aussaat, oder wenn sie zu grünen beginnt. Ehe der Kalk hinzukömmt, muß man den Ruß und die Erde 14 Tage lang gemischt ruhen lassen; dann aber rührt man sie

*) Ich kenne in Bayern nur einen Ort, nämlich Regensburg, wo er zu diesem Zwecke sehr sorgsam gesammelt, und Portionweis verkauft wird. In England wird so der Ruß, besonders der von den Steinkohlen, der noch besser ist, ganz vorzüglich benützt.

stark durch einander, schichtet den Kalk darauf, und nach 6 Wochen ist dieser Haufen zum Gebrauche fertig, jedoch stoßt man da alles mit dem Grabscheite so klein wie möglich. Bei feuchten Wiesen findet man diesen Compost ganz besonders zuträglich, da er sie am sichersten von Mies und Moos befreit.

ad 14) Torf, als ein Pflanzenprodukt, ist natürlich leicht in guten Dünger zu verwandeln: denn drei seiner Bestandtheile — Oel, Alkali und Pflanzenerde können den Wachsthum nur befördern, und die sauren Theile sind auf folgende Weise zu entfernen. Von dem in Staub gebrachten Torf macht man eine 3 — 4 Fuß hohe Schichte, und legt darauf Stallmist. Die Feuchtigkeit, in die Torfschichte eindringend, benimmt ihm seine Säure, und theilt ihm die befruchtenden Elemente des Mistes mit: denn wie ein Schwamm saugt der Torf die fetten Theile ein, und kömmt nun so in Gährung. Diese noch mehr zu befördern, wendet man den Haufen sorgfältig um, und läßt ihn locker auf einander. Nach einigen Wochen wiederholt man dasselbe, und mengt ein Fünftheil Kalk dazu. Auch ohne Stallmist macht sich dieses, den Torf mit Jauche, Spülwasser, Lauge begießend, oder mit Pottasche, Soda, Kreide mischend, 80 — 100 Pfund Pottasche erklecken, um sie mit dem Sauerstoffe von so viel Torf zu sättigen, als ein Morgen Ackerdünger fordert *).

*) Gewöhnlich geht man aber so zu Werke: ist der Torf wohl ausgetrocknet und klein gemacht, so bringt man ihn in eine viereckigte Schichte von der Dicke eines Schuhes. Nahe dabei zündet man ein Feuer an, worüber man einen Kessel mit Wasser aufhängt. Darein kömmt auf 3½ Maß Wasser 6 Unzen Pottasche. Bis das Wasser kocht, muß die Pottasche darin wohl herumgerührt werden. Die Auflösung davon gießt man nachher über die ganze Torfschichte gleichmäßig aus, bis sie hinreichend damit angefeuchtet ist. Dann bringt man wieder eine neue Schichte trocknen Torfes darauf, dieselbe Operation wiederholend, bis der ganze Torfvorrath mit Lauge durchgesättigt ist. So kann man einen Haufen bis zu einer ziemlichen Höhe aufschichten. Den auf solche Art zubereiteten Torf muß man einige Wochen stehen lassen, dann den ganzen Haufen wieder umwenden, und lebendigen Kalk damit mischen. Nach einigen Wochen, wo dieser Haufen wieder ruhig gelegen hat, wird er noch einmal umgekehrt, und mit der Schaufel oder dem Grabscheite klein gestossen. Die wichtigsten Punkte bei dieser Zubereitung zur Düngung sind daher: 1) daß der Torf vollkommen getrocknet, 2) so viel wie möglich klein gestossen, 3) die andern Substanzen recht innig damit vermengt werden, und endlich 4) der Haufen nach jeder Operation lange genug ruhig liege.

Im leichten, kiesigten, kalkigten Boden ist der Torf nicht allein als Dünger sehr vortheilhaft, sondern dient auch, dem Erdreiche mehr Zusammenhang zu geben. Nicht viel taugt er für Klay- oder Lehmboden. Es verdient bemerkt zu werden, daß in Gegenden, die bergicht und zugleich torfhaltig sind, das Ackerland gewöhnlich kiesicht erscheint, oder sollte es auch aus Thon bestehen, dieser doch keine Tiefe hat. Hier kann der Torf mit Einsicht angewandt als Dünger von großem Werthe gelten. Gepulvert streut man ihn über die Saaten oder schlechten Wiesen. Noch eine andere, weit zweckmäßigere Art der Torfbenützung hat man hierüber in Holland und zum Theil auch in England, nämlich mit der Torfasche. Diese Asche wird auf Kanälen in das Innere von Flandern geschafft, und von Brüssel aus zu Lande wohl 50 bis 100 Meilen weit verführt. Die Wirkungen dieser Asche sind wirklich zum Erstaunen. Sie wird im Frühjahre über den jungen Klee gesät, und sichert zwei gute Kleeschnitte im nämlichen Jahre, nebst einer reichlichen, vom Gewürme geschonten, Weizenärnte im nächsten Jahre. Will man ein Kleefeld zwei Jahre hindurch ergiebig mähen, so leistet hiezu diese Aschendüngung die trefflichsten Dienste *). Die Asche wird sorgfältig, wie Getreide, an einem stillen, etwas neblichten Morgen aus der Hand gesäet. So besäet man auch mit glücklichstem Erfolge jedes Hügelchen, worauf eine Hopfenranke gepflanzt ist, und tödtet damit alle schädlichen Gewürme. In England verdankt man dieser Asche den so blühenden Turnipsbau, (große Rübenart). Es verdient also auch die Benützung des Torfes in Deutschland die größte Aufmerksamkeit, und vorzüglich in Bayern, wo so ungeheure Lager davon sich finden, jetzt Wüsteneien bilden, und weit umher die Luft verpesten **).

*) In den Niederlanden mengt man die Torfasche auch mit menschlichen Exkrementen. Den meisten Nachtstühlen wird da ein Korb mit Torfasche untergesetzt, dann das Ganze der Gährung überlassen, welches Gemenge dann ausgestreut ungemein die Fruchtbarkeit befördert.

**) Dem Torfdünger haben 3 Dörfer im Landgerichte Wasserburg, die man sonst die armen nannte, und jetzt die reichen heißt, einen vorzüglichen Wohlstand zu verdanken; denn mittelst dieses Torfdüngers bauen sie einen ganz besonders schönen Hanf, und treiben damit bedeutenden Handel. Sie mischen den Torf mit Schaf- und Holzmist. Sie brauchen nach Hanf für das Wintergetreid das Feld nicht weiter zu düngen. Sieh über Torf — Neues Handbuch

Wir sind nun bei der **zweiten** Klasse, und zwar beim **flüssigen Dünger**, daher

ad 1) vom **Harn der Thiere**. Diese verschiedenen Urinarten begreifen in sich eine Menge Salze, Alkalien, thierische Stoffe, und demnach große Düngerkräfte: der Menschenurin davon aber noch am meisten *). Wichtig dabei ist wieder der Gährungsprozeß. Die Gährung tritt um so schneller ein, jemehr der Urin Gallerte und Eyweißstoff enthält. Dieß ist vorzugsweise bei dem Urin der fleischfressenden Thiere vor dem der grasfressenden der Fall. Sie kündigt sich durch einen ammoniakalischen Geruch an. Wie schon bemerkt, gehört dazu ein eigener Urinbehälter, worin man auch Wasser und Gyps mengt. Nach der Gährung wird nun diese Mischung im Frühjahre über die Wiesen und jungen Pflanzen gegossen. Oder man befeuchtet damit eine Masse von Erde, Torf und Kalk, und macht so einen Kompostdünger für leichten, sandigen und kiesigen Boden. Ueberhaupt soll man mit dem Urin ein Aussaugungs-System in Anwendung bringen, wodurch eine Art Brühe entsteht, als mit Beifügung von Erde, Torf, Kalk, Gyps, Lauge, ausgelaugter Asche, Wollenabfälle etc. Solche Brühen machen auch auf das sorgfältigste die Chinesen und Japaner, begießen damit die Felder, und erwerben so die reichsten Aernten **). Einige Landwirthe

---

über den Torf etc. von **J. G. C. Dau**. Leipzig bei Heinrich 1823.

*) Er besteht im Verhältniß des Alters, der Stärke und der Gesundheit der Personen 1) aus Wasser, 2) Harnstoff, 3) Phosphorsäure, 4) Phosphat der Kalkerde, 5) Phosphat der Bittererde, 6) Kohlen-Säure, 7) Carbonat der Kalkerde, 8) Harnsäure, 9) Rosensäure, 10) Benzoesäure, 11) Schwefel, 12) Harz, 13) Hydrochlorat der Soda, 14) Phosphat der Soda, 15) Phosphat des Ammonium, 16) Hydrochlorat des Ammonium, und 17) aus Gallerte und Eiweisstoff, und zwar nach den Analysen von Fourcroy, Vauquelin, Thomson, Thenard, Bouillon, Lagrange und Davy. Der Harn der Kühe und Kameele ist sich in seinen Bestandtheilen gleich, liefert viel feuerbeständiges, vegetabilisches Laugensalz, Vitriolweinstein, Digestivsalz, Oel und Extraktivstoff. Pferde, Schweine, Kühe und Schafe führen nach **Barlegs** Bemerkung mehr an Gewicht durch Harn ab, als durch Mist, und die Menge fruchtbarmachender Theile ist in jenem größer, als in diesem.

) Ein berühmter englischer Landwirth stellte hierüber die wichtigsten Versuche an. Er ließ einen großen Behälter von 20 Fuß in □ weit und 15 Fuß tief graben, mit Lehm wohl dämmen, und mit Ziegelsteinen ausmauern, (welches eben nicht nöthig war). Hierein leitete er die Rinnen aus dem Kuh-, Pferde-, Schaf-, Schweinstall, und aus der Küche. Er rettete dadurch allen Harn, alle salzichte Brühen, Laugen, Seife- und Scheuerwässer. Ueber den Behälter kam eine starke Bohlenbedeckung und eine Pumpe. Wenn nun der Wasserkarren zur Düngung angeschirrt wurde, ließ er denselben zur Hälfte mit Teichwasser füllen, damit die große Hitze des Düngerwassers für die Saaten nicht zu brennend seyn möchte, und begoß so alle seine Saaten, und zwar die Weiden, Wiesen und Gras-Aecker von Weihnachten bis Februar; die Weizensaat im April, die Gerste im Mai, und den Winter durch auch den Garten. Er fand, daß der Wachsthum aller Pflanzen ungemein gewann, daß auch alle Hülsenfrüchte, Kohl und andere Küchenkräuter, Zwiebel etc. noch einmal so schön und wohlschmeckend wurden, als die seiner Nachbarn, die mit gutgefaultem Pferdemist düngten. In Deutschland und Bayern kam die Benützung der Jauche schon so ziemlich in Anwendung: allein da sie frisch, und ohne Mischung auf Felder, Saaten und Wiesen geführt wurde, verbrannte sie natürlich diese, und dieser Mißgriff brachte die Jauche in üblen Ruf, so, daß wenige Landwirthe mehr davon etwas wissen wollen. — So verdirbt die Unkunde die beßte Sache. — Unterdessen machen davon ein großer Theil Schwabens und die Rheinpfalz eine wichtige Ausnahme. In erstern Gegenden wird die Jauche als Brühe — Sotte genannt, häufig zum Uebergießen der Felder und Wiesen benützt, oder für die Haufen von Torf oder Dammerde, die damit öfter begossen, dann den trefflichsten Dünger geben. Sie heißen die Sotterhaufen, und sind hochgeachtet. In der Rheinpfalz heißt diese Brühe Pfuhl, und das Uebergießen — Pfuhlen. Es ist da kein Bauer, der nicht sein Pfuhlfaß hat. In jeder Miststätte befindet sich ein ausgemauerter Brunnen oder Behälter, worin der Pfuhl zusammenfließt. Darüber ist eine hölzerne Pumpe, oder eine Vorrichtung mit einem Hebel und Eimer angebracht, um den Pfuhl in die Höhe zu bringen. Dieses Pfuhlen ist von so ausserordentlicher Wirkung, daß ihm die Pfälzer ihren Wohlstand zuschreiben, und kein Landwirth mehr ohne den Pfuhlen den Ackerbau betreiben kann. Man sagt da, der gepfuhlte Morgen kömmt auf 20 fl. 24 kr., und der gedüngte auf 87 fl. 21 kr., und doch ist der erste überwiegend fruchtbarer. Dieses Pfuhlen hat die Umwälzung des Feld-Systems zu Stande gebracht, und die ganze Brache verbannt, ja die Aecker in blühende Gärten umgeschaffen. Und dieses Pfuhlen verdankt die Pfalz einem einzigen Manne, einem Schweitzer und Mennonisten, **Möllinger mit Namen — seit 1787 erst im Grabe. Sieh Beobachtungen über den Ackerbau der Pfälzer von **Schwerz**. Berlin, 1816.

in den Niederlanden gehen noch weiter, und setzen diesem Urinbehälter einige Eimer Thierblut bei — 3 — 4 Schäffel Kaminruß, ein halbes Schäffel Salz, und etwa 10 — 15 Stück zerstossene Oelkuchen. Hierdurch wird die Masse in eine sehr heftige Gährung gebracht, welche gegen 3 Wochen andauert, und so stark ist, daß man

während dieser Zeit den Behälter ohne Todesgefahr nicht öffnen darf. Wenn solches in der 5ten und 6ten Woche geschieht, schüttet man ein Schäffel lebendigen Kalk hinein, und rührt alles in einiger Entfernung nach 24 Stunden genugsam um. Nach der Erkaltung füllt man damit das Faß, und fährt über Wiesen oder das zugerichtete Feld, säet nach diesem Ueberguß, und egget alles fleißig ein. 20 Tonnen dieses flüssigen Düngers leisten auf einen Morgen mehr, als 10 Fuder des beßten festen Düngers. Nur muß diese Operation auch im zweiten Jahre vor sich gehen, damit der Boden von allen Seiten geschwängert werde. In Paris hat man, wie schon oben erwähnt, mit dem Menschenurin jetzt eine ganz neue Vorkehrung getroffen. Der Urin ging bisher in dem bemerkten Kothanger zu Montfaucon ganz verloren. Man ließ ihn versinken und verdünsten. Die Herren Donat und Compagnie verfertigen nun, wie aus dem Kothe, Poudrettes — aus dem Urin Urate. Es wird in eigenen Behältern dem Urin Gyps beigemischt, und so das Ganze oft umgerührt, und wie die Poudrettes in Säcken verkauft. Die Wirkungen dieser Urates sollen noch größer seyn, als die der Poudrettes *). Unterdessen ist es weit zweckmäßiger, auch den Harn der Menschen mit Kalk oder Gyps und etwas Wasser oder Spülig gemischt, nach einiger Gährung als flüßigen Dünger auf die Fluren zu verwenden. Er erhöht zugleich in Obst- und Weingärten den Geschmack und Wohlgeruch der Früchte. Es wird deßwegen in mehreren Gegenden der Harn der Menschen sehr mühsam dazu gesammelt.

Aber weit wichtiger und nützlicher ist die schweizerische Zubereitung des flüßigen Düngers, oder die sogenannte Gülle. Sie verdankt ihren Ursprung der Gegend von Zürich **) und hat seither die Wirthschaft

*) Sieh hierüber Urate — ein neues Düngungsmittel der Herrn Donat und Comp. Weimar 1820. Aus Wien wurde dem General-Comité des landwirth. Vereins erst dieser Tage Urate zugeschickt, indem die nämliche Gesellschgft daselbst, und in Berlin ein Privilegium auf bewegliche und gestanklose Abtritte erhalten hat. Dieses Privilegium wurde auch hier nachgesucht, aber ohne Erfolg. Sieh die Beilage Nr. 3.

**) Wir sind, sagt der vortreffliche, um sein Vaterland und den Ackerbau so hochverdiente Tschiffelli, diese Erfindung weder dem Zufalle, noch der Chemie, sondern der bloßen Erfahrung eines Züricher Landmannes schuldig, und diese Erfindung ist meiner Meinung nach die wichtigste, die in der Landwirthschaft seit langer Zeit zum allgemeinen Beßten gemacht worden ist. Noch sind nicht 50 Jahre verflossen, und der dadurch gegründete allgemeine Wohlstand der Gegend ist augenscheinlich ꝛc. Sieh Tschiffeli Briefe über die Stallfütterung 1773, ein kleines, aber gewichtvolles Werkchen.

der Bauern sicher um 20fachen Werth erhöht, solch ungemein große Vortheile gewährt sie, und doch kennt sie Deutschland noch sehr wenig. Aber was ist sie? Antwort: ein Dünger-Spiritus, ein aus dem Dünger und Urin zubereiteter Trank für die Pflanzen, gleich dem Branntwein oder Bier für Menschen, oder wie Schwerz sagt, der Topdressing par excellence. Eigentlich ein Gebräude von 1 Theil frischem oder zubereitetem Dünger und Urin, dann 3 Theilen Wasser. Die Verfahrungsart ist diese: der Stall muß nämlich in der Mitte, wo dieß- und jenseits von dem in einigem Abhange stehenden Vieh die Abmistung geschieht, einen breiten Gang oder Raum haben — Stallgang genannt. Hier ist nun links und rechts der Kühgraben — eine Rinne, 12 Zoll tief und 12 Zoll breit, angebracht. Zur gewöhnlichen Mistzeit füllt man diese Rinnen zur Hälfte mit Wasser, und schiebt den frischen Mist sammt Stroh und Urin in diesen Graben. Hier wird alles mit einer Gabel tüchtig im Wasser herumgerührt, nebenbei von dem Knechte oder der Dirne mit eigenen Holzschuhen fest zusammengetreten, gleichsam geknettet, so daß der Mist wie ausgepreßt oder gemaischt erscheint. Unter diesen 2 Rinnen liegen nun in der Mitte, der ganzen Länge nach, mehrere bedeckte Behälter oder Kasten von gewöhnlichem, am beßten Eichenholz, gemacht, aber wasserdicht und 5 Schuh tief. Sie können auch ausser dem Stalle angebracht seyn, wie in dem Hohenheimer Güllenstalle, welches, um allen Geruch zu beseitigen, immer besser ist. Auf jeden Fall muß man noch einen großen Behälter — einen allgemeinen Sammler haben, um die kleinen Behälter dahin ausleeren zu können. Und in diese Behälter läßt man mittelst eines in dem Kuhgraben geöffneten Zapfens alles Flüssige laufen, und füllt so jeden Güllenkasten. Der übrig gebliebene Mist kömmt dann auf die Düngerstätte *). Noch ökonomi-

*) Man macht diesem Mist den Vorwurf, daß der Dünger nun um so schlechter auf der Düngerstätte ausfallen müsse, weil durch das Güllenbreiten schon das Beßte und Saftigste abgeleitet ist. Unterdessen die Erfahrungen beweisen das Gegentheil. Der Dünger wird auf der Düngerstätte noch so gut wie vorher ohne

scher wird das Stroh aus dem Graben wieder herausgefischt, dem Viehe von hinten untergelegt und mit dem trocknen Stroh, welches das Vieh unter den Vorderbeinen hatte, bedeckt. An die Stelle dieses letztern kömmt dann frisches Stroh. Ueberhaupt gilt als Regel zum guten Düngerbereiten, die Streu nicht zu sparen. — Es ist also Grundsatz beim Güllenmachen, daß kein Urin aus dem Stalle geleitet wird. Unterdessen haben die Güllenwirthe doch auch Urinbehälter, aber nur für den Urin der Abtritte, dann für den aus dem Düngerstock unten durchgeseihten Urin, und für die verschiedenen Spülige aus den Küchen, Wäschereien ꝛc. Ist nun auf obige Weise alles Flüssige des Kuhgrabens in dem Behälter oder Sande abgelaufen, so muß man 3mal so viel Wasser hinzufügen, bei Mastvieh 5, bei Pferden und Schafen 4, bei Menschenurin aber 9mal so viel. Auch ist es gut, einige Hände voll ungelöschten Kalk oder Gyps hinein zu werfen. Jetzt wird diese Masse in größere Behälter zunächst geleitet, wenn solches nicht schon auf Hohenheimische Weise geschehen ist, und der Gährung überlassen. Sie ist während des Sommers in 14 Tagen — zur Winterszeit in 4 — 5 Wochen, in einem großen Sammler in 2 Monaten vollendet. Ob die Gährung vollendet ist, erkennt man daran, wenn die Jauche beim Rühren nicht mehr schäumt. Falls man Menschenurin beifügt, kann man die Gährung um die Hälfte Zeit verkürzen. So ist nun die Gülle fertig. Sie setzt oben eine Faserhaut an, welche man abschöpft, und auf die Düngerstätte bringt, wo man auch eine Begießung vornehmen kann, damit diese Faserhaut tiefer in den Düngerstock dringt. Mittelst eines Fasses, oder des in der ersten Beilage gezeichneten Niederländer Karrens, bringt man nun, und zwar zu jeder Zeit, nur nicht bei Regenwetter, großer Hitze und starkem Winde, die Gülle auf die Felder, während des Winters auf den Schnee der Saat oder Wiese. Im Sommer kann man jede Saat oder

Gülle. Diese hat nur das Geistige erhalten, was sich sonst ohnehin verflüchtigt hätte. Dem Dünger bleiben noch die nämlichen Kräfte, gleich dem Rindfleisch, um doch ein Beispiel zu geben, wenn schon die Suppe bereits abgesotten ist. Sieh D. Bürgers Lehrbuch der Landwirthschaft. Wien 1819. S. 147. Es ist dabei übersehen, daß selbst das Wasser an sich schon eine nährende Kraft besitzt, eine Menge Thiere in sich aufgelöst hat, und daher fruchtbar macht, wie dieses auch das Wässern der Wiesen beweiset ꝛc.

Wiese, jedoch diese nicht, wenn das Gras schon einige Höhe hat, damit begießen, vorzüglich aber den Klee nach dem Schnitt *). Die Wirkungen davon übersteigen alle Erwartung. Man sieht auch, daß diese Düngungsweise die mindesten Kosten verursacht, bei Wiesen z. B. alle die Leute erspart, die man beim Ueberdüngen und Abrechen im Frühjahre braucht. Die Schweizer rechnen die Production der Gülle (von einer Kuh täglich zu 2 Eimer = 200 ℔. Gülle, (davon 150 ℔. Wasser und 50 ℔. Excremente), und sie zeigt wirklich eine wahre Zauberkraft, ja übertrifft alle bisher bekannten Düngerarten **). Es versteht sich, daß die Gülle in allen Ställen, sowohl der Kühe, Schafe, Pferde und Schweine auf die nämliche Weise zuzubereiten ist.

Zur noch mehr Anschaulichkeit einer Güllebereitung in dazu eingerichteten zweckmäßigeren Stallungen dient die vierte Beilage.

ad 3) das Wasser der Flachs-, Hanf- und derlei Röstungen. Die Erfahrung zeigt, daß dieses Wasser, über Wiesen gegossen, noch kräftiger als Harn ist, und die Anwendung davon, so wie auch der Gebrauch des Bodensatzes aus den zum Rösten bestimmten Gruben können nicht genug empfohlen werden.

ad 4) Die Ueberschlämmungen leisten, was der Austritt des Nils in Aegypten für die Felder thut. Sie finden die meiste Anwendung in Italien, noch selten in Deutschland. In Toscana war die Noth die Lehrmeisterin davon. Die Flüsse führten da eine Menge Schlamm und Sand mit sich, welches ihre Ergießung in das Meer erschwert, und überall Moräste und Anstauungen bildet. Torricelli lehrte nun seine Landsleute, diese Niederungen mit Dämmen zu umschließen,

*) Die Schweizer führen die Gülle mit einer Kuh auf das Kleefeld nach dem Schnitt, und bringen Klee damit zurück. Ein kleiner Karrenkasten für 1 Pferd nach Niederländer Art ist immer besser dazu, als ein Wagen. Sieh die Beilage 1.

**) Erst letzthin kamen 2 Landwirthe, die ich auf meinen Gütern zum Güllebenützen ermunterte, zu mir, für diesen Rath herzlich dankend. Sie haben uns, sagten sie, den Gebrauch des Knochenmehls und des Düngersalzes gelehrt, und wir haben bedeutenden Vortheil bei unsern Früchten gesehen; aber über die Gülle geht nichts. Wir werden alles anwenden immer diese zu vermehren, und Felder, Wiesen und Gärten stets damit übergießen: denn um die Hälfte vermehrt sich damit unsere Aernte.

das Wasser der Flüsse nach Willkühr in die geschlossenen Räume zu lassen, dasselbe mittelst Schleußen so lange in einem stehenden Zustande zurück zu halten, bis sich der Schlamm zu Boden gesetzt hat, um durch diesen Bodensatz das zu niedrige Niveau des Orts allmählig zu erhöhen. Oft wurden mit einem Male 3—4 Zoll Erde auf diese Wiese abgesetzt, die Operationen nach ähnlicher Art noch öfter in einem Jahre wiederholt, und dadurch der niedrige Grund so beträchtlich erhöht, daß die Gegend der Gefahr der Ueberschwemmung von Seite des nahen Flusses nicht weiter ausgesetzt war. Der auf diese Weise gewonnene Boden ist von der kräftigsten und fruchtbarsten Art, und hat dann nicht selten das 25ste Korn gebracht. Nach Umständen kann also immer ein ähnlicher Gebrauch auch in Deutschland gemacht werden.

Wir sind nun bei der **dritten Düngungsart** — bei der **grünen Düngung nämlich.**

Wie schon bemerkt, man rechnet darunter alle gestürzten Saaten, wenn nämlich z. B. Erbsen, Lupinen, Bohnen, Wicken, Genst, Reps, Klee, Heidekorn, Rüben und andere saftreiche Pflanzen in voller Blüthe untergepflügt werden. In Toscana geschah dieß seit langer Zeit mit der Lupino (Wolfsbohne*). Ja die alten Schriftsteller, als Columella, Plinius und andere erwähnen schon der grünen Düngung. In unsern Tagen hat Giobbert in Oberitalien mit dem Roggen als grüne Düngung die glücklichsten Versuche gemacht, und alle Aufmerksamkeit auf sich gezogen**). In Deutschland stürzt man auf diese Weise nur den Klee. Aber wenn auch nur dieses häufiger geschähe, so könnte man mit dieser Düngungsart schon ganz allein jede Brache verbannen. Unterdessen haben einige Landwirthe auch andere Versuche darüber gemacht. So fand Hr. Pfarrer Lohrer zu Abertshausen im Regenkreise die grauen Wicken zur grünen Düngung ganz vorzüglich geeignet, wenn sie vorher eingenetzt, vor allem in dünner Mistjauche mit Gyps oder Asche bestreut, so durcheinander gearbeitet sind, daß jedes Korn mit Gyps oder Asche gleichsam ganz überzogen, dann ausgesäet und in ihrem Blüthestand untergearbeitet werden. Dieses soll nur im 6ten Jahre auf dem nämlichen Acker in Anwendung kommen. Hr. Meisner, Apotheker in Ziesa rühmt im Wochenblatte des bayer. landw. Vereins Jahrg. 14. Nr. 50. besonders das Boretschkraut Borei (Boraego officinalis) dazu. Er säete es am 9. März aus, und am 9. Mai wurden die Pflanzen umgegraben, und dann das Feld zu Bohnen, Gerste, Kartoffeln benützt. Es zeigte sich eine ungemein große Fruchtbarkeit dabei. Unterdessen möchten die Winterpflanzen doch immer geeigneter seyn zur grünen Düngung, und nach **Giobbert** der Roggen den größten Vorzug verdienen, weil man ihn am Ende Aprils schon in der Blüthe sieht, und ihn daher sogleich unterpflügen kann, auch er eine größere Masse grünen Düngers liefert, als andere Gewächse. Immer muß bei der grünen Düngung Rücksicht genommen werden, daß auch das Brachhalten dadurch vermieden bleibt. Sonst wäre der Vortheil nicht groß.

Die Zersetzung der Pflanzen zu befördern, thut man wohl, die Saaten vor dem Stürzen mit Kalk, Mergel, Kreide oder Gyps zu bestreuen. Nur der Same dieser Saaten kömmt hier in Anschlag. Er wiegt aber sicher bei dem gewöhnlichen Dünger das Fahren und die übrige Arbeit auf. Wenn man also bedenkt, wie wenig kostspielig, und doch wie ungemein kräftig diese Düngungsart ist, so muß man sich wundern, daß der Gebrauch davon noch nicht allgemein eingeführt ist,

*) Sieh Tableau de l'agriculture Toscane par **Simonde.** Geneve 1801. S. 20.

) Erst jüngst erwähnten italienische Blätter, daß die vor 2 Jahren gemachte Entdeckung von **Giobbert die Herbstkornsaat Anfangs Frühjahrs einzuackern, und damit die Felder zu düngen, voriges Jahr in Oberitalien häufige Versuche veranlaßte, hauptsächlich in den Feldern, die zur Aussaat des türkischen Weitzens, (die Anfangs Mai geschieht) bestimmt waren, die in guten und mittelmäßigen Boden, wo die Kornsaat fortkam, den gehegten Erwartungen vollkommen entsprachen, wobei man noch die Entdeckung machte, daß bei der vorjährigen Dürre in Italien der auf solchen Feldern gesäete türkische Weitzen 8 bis 10 Tage länger der Dürre widerstand, und daher dieser Dünger den Boden länger feucht erhielt. Es wurde ferner bemerkt, daß diese Entdeckung nicht neu sey: denn in der päpstlichen Provinz Romagna (berühmt wegen des vortrefflichen Hanfbaues, des besten in Italien: er ist zugleich 12 bis 15 Fuß hoch ꝛc.) übte man diese Düngungsweise schon lange in den Hanffeldern. Man säet in den für die Hanfsaat bestimmten Feldern Saubohnen: wenn sie in die Blüthe gehen, ackert man sie im Spätherbste um, somit ist dann im Frühjahre das Feld nicht nur für den Hanfbau gedüngt, sondern bürgt zugleich im zweiten Jahre darauf für eine herrliche Weizenernte. Dadurch haben die Landwirthe ihre Felder allgemein sehr verbessert. Sieh: Giobbert de Sovescio. Turino 1819.

und dafür nur voller Verlust vom Boden — die öde traurige Brache noch besteht.

Wir kommen nun zu den Düngungsmitteln, den Behelfen nämlich zum Auflösen, Reizen und Zersetzen, oder wie man gewöhnlich sagt, den Boden zu verbessern. An der Spitze steht

ad 1) der gebrannte Kalk. Die Wirkung davon auf den Wachsthum der Pflanzen ist eine der glücklichsten Erfindungen, deren sich der Ackerbau zu rühmen hat. Die tägliche Erfahrung beweiset, wie er mittelmäßige, ja schlechte Gründe zu den reichsten Aerndten bringt. Jedoch leistet er dieses nur für schweren feuchten Boden, nicht für magere, trockene, hitzige Sand- und Kalkgründe: deßwegen sind auch so große Mißgriffe schon geschehen*). Es muß also zuerst die Oertlichkeit, wo er in Anwendung kömmt, reif erwogen werden. Es gilt der Grundsatz, daß er nur da die beßten Dienste thut, wo der Boden für sich wenig oder gar keinen Kalk besitzt**). Dieß ist der dichte, schwere, zähe, feuchte, träge nnd harte Thonboden. Eben so großen Nutzen verschafft er — das ist: der gebrannte Kalk, von dem allein immer die Rede ist, auf nassem, sauren, vitriolischen Boden, indem er die Säure vertilgt, und die Natur der Mittelsalze hervorbringt, also die Fruchtbarkeit befördert. Denn es ist die Wesenheit des gebrannten Kalks, daß er mit Begierde die Feuchtigkeit einsaugt, die Oele aufnimmt, und die Säuren zersetzt. So verwandelt er auch die vegetabilische Materie in ein schleimigtes Wesen, welches zur Pflanzen-Nahrung durch ihn gleichsam verdaulicher wird. Doch auf die Art der Anwendung kömmt vieles an. Die beßte ist in Mischung mit Humus oder Dammerde. Man nimmt zu 1 Fuder Kalk 7 Fuder Humus, legt sie schichtenweis in einen pyramidenförmigen Haufen über einander, deckt sie mit Rasen zu, und läßt alles so einige Tage in sich gähren. Gut ist es, den Haufen zu Zeiten mit Jauche zu bespritzen, nur soll Regenwasser nicht dazu kommen. So zugedeckt kann man die Haufen 2 — 4 Monate bewahren, ohne daß sie die Kraft verlieren. Ueber die Furchen des gepflügten Landes vor der Saat, oder über die jungen Saaten selbst, besonders über die des Klee's oder Wiesen wird nun diese Mischung, und zwar vor einem nahen Regen, ausgestreut. Die wohlthätigsten Wirkungen zeigen sich bald, und zwar bei den meisten Früchten, als Weizen, Korn, Gerste, Haber, Rüben, Klee, Erbsen, Bohnen. Schlechte Wiesen kommen in ein neues Leben, wenn man sie im Herbste umbricht, kreuzweis durchpflügt, sie mit der in Frage stehenden Mischung bestreut, dann einegget. Bald verschwindet alles Unkraut sammt der ganzen Insektenschaar, und dem Boden ist für künstliche Wiesen oder andere Bepflanzung neue Kraft nnd Fruchtbarkeit gegeben.

ad 2) Mergel. Seine wesentlichen Bestandtheile sind Thon nnd Kalk: die Kennzeichen davon aber, daß er mit Säure aufbrauset, und sich in derselben bald bis zur Hälfte, bald bis zum 4ten oder 6ten Theil auflöset, und eine mürbe, zerreibliche Scholle bildet. Setzt man ihn der Luft aus, so zerfällt er bald zu Stauberde. Die gewöhnliche Farbe ist blaulich-grau. Der gelbe, braune und rothe Mergel verräth zuviel Eisengehalt, wodurch seine guten Eigenschaften sich mindern. Es gibt übrigens Thon-, Kalk- und Sandmergel, je nachdem er in seinem Gehalte mehr dem Thon, Kalk oder Sand sich nähert, auch Schiefermergel, falls er in Platten vorkömmt, Steinmergel, wenn er verhärtet ist, ferner Gyps- und Muschelmergel. Sucht man mit dem Mergelbohrer, so findet er sich beinahe überall, oft mehrere Klafter tief im dürrsten Boden, am meisten aber in sumpfigen Bruchgegenden, an Flüssen, in Hohlwegen und abhängigen Feldern. Der Thonmergel leistet die beßten Dienste für hitzige Kalk- und Sandgründe, der Kalkmergel für schweren Thonboden, der Sandmergel für zähes und feuchtes Land. Die Wirkung davon dauert mehrere, ja 6 — 10 Jahre, und zwar in der Folge mächtiger, als in den zwei ersten Jahren. Gewöhnlich wird der Mergel rein und nicht zu dicht über die grünen Saaten gestreut. Wenn man sandige oder kiesigte Ländereien mit Mergel überführt, lassen sich darauf die beßten künstlichen Wiesen anlegen. Guter Mergelkompost ergibt sich mit 10 Fuder Mergel, 1 Fuder Kalk und 5 Fuder Mist. Zuerst wird der Mergel dann Kalk, dann wieder Mergel, jetzt Mist, endlich

*) Sieh die schöne Abhandlung über Düngung mit kalkartigen Substanzen vom Staatsrath Thaer in den Annalen der niederländischen Landwirthschaft. Jahrgang 4. St. 4.

**) Die Kalkerde (oder Kalkstein) ist leicht zu kennen, indem sie, Scheidewasser darauf gegossen, aufbrauset. Auch ein Hauch darauf unterscheidet sie dadurch, daß Feuchtigkeit länger kleben bleibt.

Mergel aufgeschichtet, 3 Monate dieser Haufen stehen gelassen, und zu Zeiten mit Jauche begossen. Damit ist ein ganzer Morgen Ackerland sehr vortheilhaft zu düngen. Als Mittel, den Mergel zu seiner größten Wirkung für den Ackerbau zu erheben, zeigt sich, wie bei dem Kalk das Brennen. Da er nur eine Rösthitze nöthig hat, um gut zu seyn, so kann man Meiler anlegen, und mit allerlei Reißig, Sträuchen, Dornen, Ginster, Stroh, Stoppeln ꝛc. auf freiem Felde Feuerung geben, um seinen Zweck zu erreichen, und ihn durch Zusatz von Holzasche noch kräftiger zu machen. Man bildet mit diesem gebrannten Mergel auch pyramidenförmige Haufen von Erdrasen, Stoppeln, Kartoffel- und Bohnenstrünken, Quecken, Gassenkoth, Teichschlamm, Asche ꝛc., und läßt alles 2 Monate gähren, wonach der Gebrauch eintritt, der bald die wohlthätigsten Einflüsse gewährt, vorzüglich bei Rüben, knolligten Gartengewächsen, Kohlrüben, Sellerie ꝛc. Bekannt war es der Mergel, der die Pfalz glücklich und Norfolk reich gemacht hat. Auch in Bayern dankt ein Landgericht, nämlich Griesbach, dem Mergel, der da mit einer Maschine aus den Tiefen der Erde geholt wird, den größern Wohlstand. Es gilt von dem Mergel der Grundsatz, daß er einen großen Theil von Mist ersparen macht, dem lockern Boden mehr Festigkeit, dem nassen mehr Wärme, dem sumpfigen mehr Fruchtbarkeit gibt, alles Unkraut vertilgt, und den Wuchs der Pflanzen und des Grases beschleunigt.

ad 3) Gyps. Ein erdiges, aus Schwefelsäure und Kalk bestehendes, im Wasser schwer auflösliches, geschmackloses Mittelsalz von weisser, grauer, blaulicher, gelblicher, grünlicher und schwärzlicher Farbe, bald faserickt, bald schuppicht, bald körnicht, bald regulär. Der Gyps wird zu Pulver gestampft gebraucht, und äußert für den Wachsthum der Pflanzen wahrhaft Wunder, besonders bei saftigen großblätterigen — als Klee, Hülsenfrüchten, Gräsern. In der Regel streut man auf den Morgen eben so viel Gyps, als man Haber zu säen gewohnt ist. Man wählt dazu windstille Abende, damit die Winde den Gyps nicht verwehen, vielmehr er sich an der Oberfläche ansetzt, und mittelst des Thaues sich daran befestiget. Verkalkt oder gebrannt verliert er zwar $\frac{1}{4}$tel seines Gehalts, er wird aber kräftiger, und eignet sich mehr für schweren Boden. Im leichten Erdreiche zeigt er sich ungebrannt nützlicher. Das Gypspulver aber streut man auf Wiesen und Klee, besonders im 2ten Jahre mit angehendem Frühling, auch auf den gepflügten Acker, ehe man säet; man kann dann auf den schönsten Weitzen, türkisch Korn, Roggen, Haber, Flachs, Cichorie, Buchweitzen ꝛc. zählen, besonders bei Sandgründen. Die Wirkungen des Gypses vergrößern sich im Gemische von z. B. 3 Schäffel Gyps, 3 Schäffel Ruß und 10 Schäffel Holzasche in pyramidenförmigen Haufen, nach einer Gährung von 2 Monaten und öfterem Begießen mit Jauche. Der neueste und wohlthätigste Gebrauch des Gypses ist aber der, ihn in das Jauchenfaß zu werfen, und damit die Saaten zu übergießen.

ad 4) Kreide. Eine poröse Kalkerde. Es gilt also von ihr beinahe das Nämliche, was oben vom Kalk gesagt wurde. Sie dient, klein gestossen, dem Boden mehr Festigkeit und Zusammenhang zu geben, und nützt überall, wo der Boden nicht von sich schon viel Kalk besitzt. Man streut das Pulver über Futter-Kräuter, und braucht es wie den Mergel bei Getreid-Arten. Moos, Binsen, Riedgras und andere Wasser-Pflanzen werden davon erstickt, auf sauren und nassen Ländereien der Boden geöffnet, und die fehlerhafte Mischung zersetzt. Die gebrannte Kreide ist noch vortheilhafter, besonders auf Lehmgrund. Weitzen und Rüben zeigen sich davon wunderhaft. 1 Fuder Kreide mit 4 Fuder Mist und 15 Fuder Teichschlamm so aufgeschichtet ꝛc. machen*) einen vortrefflichen Kompostdünger pr. Morgen.

ad 5) Salz, Pfannenstein, Salzasche und Düngersalz. Da sie aus Salzsäure und Mineral-laugensalz bestehen, so ist es einleuchtend, daß sie mit Klugheit und nur in geringer Quantität anzuwenden sind; doch verträgt ein thonigter Boden mehr davon. Schlechtes, verdorbenes Salz dient hieher am besten, und zwar mit Dammerde, Ruß und Holzasche schichtenweis aufgehäuft, und nach ein paar Monaten als Pulver zum Streuen gebraucht. Es zeigt auf Wiesen und Getreidfeldern, Oelgewächsen, Kleefeldern und Futterkräutern in Gärten und bei Obstbäumen große

*) In Ansehung aller dieser Kompostdünger gilt als allgemeine Bemerkung, daß die Aufschichtung genau nach der angegebenen Ordnung befolgt werden müsse, und Anfangs z. B. der Mist nur zunächst mit der Kreide in Berührung zu kommen habe.

Wirkungen, und ist Gift für Unkraut und Ungeziefer *). Der Pfannenstein, ebenfalls ein Produkt der Salzwerke, wird klein zerstoßen, und wie das Salz behandelt. So dient auch die Salzasche für jede Feld- und Gartenfrucht. Sie bringt auf Weitzen-, Roggen-, Haber-, Gerste-, Kartoffel- und Rübenfeldern, auf Klee, Wiesen, Buchweitzen, Flachs und Hanf ungemein große Wirkungen hervor. 6 Schäffel solcher Asche mit 25 Schäffel von Dammerde und 5 Schäffel von Kalk leisten das Unglaublichste. Seit kurzer Zeit hat man bei den Salinen angefangen, eigenes Düngersalz zu machen. So z. B. in Bayern. Ich habe selbst darüber Versuche bei einem Theil meines Gersten- und Kartoffellandes eingeleitet. Die Wirkungen bei dem Wachsthume und der Aernte waren in die Augen springend, und fallen jedermann in der Gegend auf. Die Aernte vermehrte sich um ein Drittheil in Qualität und Quantität. Bei dem abgeraumten Gerstenfelde zeigte sich bald der Klee so hoch, daß er noch in demselben Jahre einen bedeutenden Schnitt gab, was sonst

*) Der Vortheil des Salzes bei der Düngung war schon in den ältesten Zeiten bekannt. Bei den Chinesen und Hindus war seit vielen tausend Jahren das Salzwasser der einzige Dünger, den sie ihren Reisfeldern gaben. In der heil. Schrift geschieht schon davon Meldung. Luk. Kap. 14., 34 — 35. Vers; dann bei den Römern von Cato, Virgil ɩc. In Deutschland war man schon vor 209 Jahren darauf aufmerksam, in England erst 1626, so auch in Frankreich. Unterdessen die Salzauflage und Regien haben in der neuern Zeit den Salzpreis so vertheuert, daß das Salz nicht zum ökonomischen Gebrauch kommen konnte. Deßwegen sagt Chaptal in seiner neuesten Ackerbau-Chemie: „Die Salzauflage stellt die größte Landplage Frankreichs vor, indem sie die Landwirthschaft in ihrem Aufschwunge vollends hemmt: denn das Salz ist den Gewächsen eben das, was die Gewürze und das Kochsalz dem menschlichen Magen sind. Samuel Parkes hat durch seine Schrift: a letter to farmers and Graziers on the adavantages of using salt in agriculture and in feeding Cattle Lond. 1819 im März erst das Eis in England darüber gebrochen. Diese Schrift machte das größte Aufsehen. Und noch in diesem Jahre den 2. Jul. 1819 erfolgte die wichtige Parlamentsakte, daß das Abfallsalz von der Salzauflage befreyt sey. Dieses bewirkte jetzt allgemeinen Enthusiasmus für Dungsalz, besonders weil auch zugleich die Ackerbaugesellschaft einen Preis von 50 Pf. St. auf die beßten Versuche über die Anwendung des Kochsalzes als Dünger aussetzte. Diese allseitigen Versuche sind nun von Cuthbert Will. Johnson in einer eigenen Abhandlung — über die Anwendung des Kochsalzes auf den Feld- und Gartenbau 1821 ins Deutsche übersetzt 1825. bei Cnobloch in Leipzig, zusammengestellt worden.

Wichtig sind nun alle diese Resultate, und bestehen darin:

1) Kochsalz oder Steinsalz — Pfannenstein in geringem Maße angewandt, befördert die Fäulniß, macht dadurch die Zersetzung bestimmter animalischer und vegetabilischer Stoffe lösbarer, und führt sie so schneller den Gewächsen zu. Es erhöht sohin den Wachsthum und die Gesundheit der Pflanzen.

2) Es zerstört das Unkraut, die Würmer, und alle andern kleinen Thierchen, welche größtentheils aus Kohlenstoff bestehen, und nach ihrer Zersetzung augenblicklich zur Nahrung der Pflanzen beitragen.

3) Schon das ganze Wesen der organischen Bildungen der Pflanzen macht es nothwendig. Kochsalz ist in den meisten Pflanzen enthalten.

4) Es ist ein großes Reitzmittel für das Wachsthum der Pflanzen, wie die Experimente des v. Priestley bewähren, indem es sie durch dieses rege Leben in den Stand setzt, mehr Nahrung in einer gegebenen Zeit zu sich zu nehmen, und daher auch der Kreislauf der Säfte und die Absonderung weit schneller vor sich gehen.

5) Vorzüglich beschützt es auch die Pflanzen vor dem nachtheiligen Einflusse eines schnellen, klimatischen Wechsels, welcher sie entweder tödtet, oder mehr oder weniger beschädigt. Ueberall, wo Salz mit dem Boden vermischt wurde, blieben die Verheerungen des Frostes entweder gänzlich aus, oder waren unbedeutend. Man hat viele Beispiele, daß während Gemüse auf ungesalzenem Boden in einer Frostnacht zu Grunde gingen, sie auf gesalzenem Lande nicht im mindesten litten. Dieselben Gesetze, welche die Feuchtigkeit des Bodens flüßig erhalten, sind auch dem Gefrieren der Pflanzensäfte entgegen, und es ist wahrscheinlich, daß man bei häufigerer Anwendung des Salzes, viele ausländische Gewächse besser erhalten, und sie zu höherer Vollkommenheit in unsern Ländern bringen könnte. Auch scheint es keinem Zweifel unterworfen, daß, wenn die Saftgefäße der Pflanzen vom schnellen Wechsel der Temperatur leiden, hierin die vorbereitende Ursache zum Mehlthau und andern Krankheiten der Pflanzen zu suchen sey.

6) Eben so befördert es und erhält dem Boden die Fruchtbarkeit, indem es sie beständig aus der umgebenden Atmosphäre einsaugt, und seiner Zerfließbarkeit wegen ist es für das Wachsthum der Pflanzen von ungemeiner Wichtigkeik, wie eine Menge Erfahrungen an den Tag legen. Es hält den Boden mehr feucht, welches auf Sandböden sich besonders wohlthätig äußert. Zu diesem Zwecke muß es sehr frühzeitig im Anfange des Frühlings auf den Boden gebracht werden. Diese Bodenfeuchtigkeit ist der größte Vortheil mit von dem Kochsalze. Die speciellen Versuche ergaben z. B., daß die gesalzenen Weizenfelder um ein Drittheil, öfter um die Hälfte zahlreichere, und zugleich bessere Aernten gaben. Das Nämliche zeigte sich auch bei den übrigen Getreid-Arten. Nebstdem waren alle Krankheiten, z. B. Mehlthau, Brand ɩc., Ungeziefer, Würmer ɩc., wie alles Unkraut verschwunden. Gleich große Vortheile zeigten sich bei den Erbsen, Bohnen, Rüben, Hen, Futterkäutern, Kartoffeln, Hopfen in Gärten und bei der Baumzucht. Gleich gute Wirkungen hat man auch beim Flachs gefunden, und besonders auch Torf-

nie der Fall war. Die Regel ist z. B. bei Weitzen und Korn, nachdem die Saat eingeegt ist: je früher je besser, und zwar im Lehmboden 8 — 12, im Kalk- oder Sandboden 10 — 15 Centner mit der Hand gleichförmig gestreut auf das Tagwerk zu bringen —

für Gerste, Haber, Erbsen und Bohnen die Hälfte davon im Jäner und Februar — für Rüben und alle saftigen Gewächse dasselbe zur nämlichen Zeit, dann für Wiesen 5 bis 8 im Herbste, und nicht später als November, — für Kartoffel 5 bis 10 im Jäner oder

---

gründe in guten Boden umzuwandeln. Ich selbst habe seit 2 Jahren im Garten des landw. Vereins in München Versuche mit der Salzdüngung angestellt. Jedes Feld wurde zur Hälfte mit Salz bestreut, oder mit Salzwasser begossen, und die andere nicht. Die besalzte Saat machte an der Höhe und Ueppigkeit der Pflanzen einen grell in die Augen fallenden Unterschied. So auch die Aernten.

Die Regeln bei Anwendung des Salzdüngers sind:

1) Für Weitzen und Roggen 15 bis 20 Büshel über das Feld zu streuen per Acre *); nachdem die Saat eingeegget ist; je früher, desto besser, doch kann es bis in den März hinein geschehen. 2) Für Gerste, Haber, Erbsen und Bohnen 5 bis 16 Bushel per Acre im Jan. oder Febr. auf das Feld zu bringen. 3) Für Rüben und alle saftigen Gewächse 5 bis 15 Bushel per Acre im Jan. und Febr. 4) Für Wiesen ꝛc. 10 bis 15 pr. Acre im Herbste, und nicht später als Nov., wenn es recht vortheilhaft wirken soll, kann aber ohne Nachtheil auch bis im Febr. geschehen. Für Kartoffel 10 bis 20 Bushel per Acre im Jan. oder Febr., wenn nicht gedüngt wird: will man es aber erst beim Setzen anwenden, dann muß es geschehen, nachdem die Kartoffeln gesteckt sind. 6) Für Hopfen 15 bis 20 Bushel auf den Acker im Nov. oder Dec. Alle diese eben angeführten Quantitäten Salz sind jedoch bloß für das erste Jahr erforderlich, später wird jährlich weit weniger erfordert, und das Land dennoch im vorzüglichen Stande erhalten.

Die Vortrefflichkeit des Salzdüngers in Gärten.

Das Begießen mit Salzwasser, so wie das ausgestreute Salz selbst wirken in Gärten Wunder. Ungemein gewinnen dadurch alle Zwiebel- und Kohlarten, nicht allein im vorzüglichen Gedeihen, an Quantität und Qualität, sondern auch, daß sie nicht durch Würmer angegriffen werden, welche die Wurzeln häufig benagen. Gewöhnlich kömmt das Salz 6 Wochen vor dem Samen in den Boden. Man nimmt 3 Unzen auf 9 □ Fuß. Im Garten der Gartengesellschaft zu London bemerkte man im strengen Winter 1819 auf 1820, daß die Brocoli, die auf mit Salz gedüngtem Grunde standen, allein ganz unbeschädigt blieben. Knight bekennt auch, von seinen Erbsen den Mehlthau und das Brandigwerden eben durch den Salzdünger abgehalten zu haben. Es ist mir (schreibt er) selbst gelungen, meine Herbst-Erbsen nicht nur gesund zu erhalten, sondern auch eine beinahe eben so reichhaltige Aernte im Sept. und Okt., als im Juli zu bekommen, indem ich den Boden gleich zu Anfang der Zubereitung recht stark mit Salzwasser tränkte, und wenn das Wetter sehr heiß und trocken ist, die Erbsen zuweilen mit gewöhnlichem Wasser begieße. Georg Sinclair zeigt ebenfalls die großen Vortheile, die er mittelst des Salzdüngers beim Möhrenbau erlangt hat, und Georg Johnson erzählt seine Versuche in Ansehung der frühen Kartoffeln. Auf dem nämlichen Felde erhielt er auf gleichem Flächenraume ohne Salzdünger 308 Bushel, und bei dem mit Salz gedüngten 584 und mit weit besserem Geschmacke. Selbst in Weingärten — und auf die Blumen hat der Salzdünger großen wohlthätigen Einfluß. In Ansehung der Weingärten hat seit Jahren Frankreich die schönsten Proben davon gesehen. Auch Blumen, welche man ihrer Schönheit und ihres Geruches wegen in Vasen in's Zimmer stellt, können dadurch lange erhalten werden, daß man etwas Salz in's Wasser wirft, worin sie stehen. Rosen, und grüne Rasen-Flächen leiden in der heißen Jahreszeit öfter durch die Dürre, mit Salz im Frühling bestreut, werden sie länger grünen und blühen. Ja nicht allein Würmer, sondern alles Ungeziefer, und selbst das Unkraut kann man mittelst des Salzdüngers aus Gärten vertreiben.

Große Vortheile des Salzdüngers bei der Obstbaumzucht.

Aus vielen Erfahrungen zählt Hr. Thoms Helt, Gärtner zu Blosholme in Lincolnshire folgende Vortheile, von mehrern andern Engländern bestätigt, auf. Bäume, welche an Mauern Spaliere bilden, sollten 3 Wochen vor dem Beschneiden losgemacht werden. Man sollte dann Salzwasser nehmen, so stark, daß es ein Ey tragen kann, und die Mauer mittelst eines Pinsels bestreichen, um die daran enthaltenen Insekten zu zerstören, was auch sicher geschieht. Zum Schutze gegen die Nachtfröste, im Frühling hat man jeden Nachmittag die Erde um den Stamm der Bäume herum, besonders zur Blüthezeit mit Salzwasser zu begießen, indem man 1 Unze Salz oder auch etwas mehr in 1 Gallon (4½ bayer. Maß) Wasser auflöst. Bekannt ist der Mehlthau vielen Fruchtbäumen sehr schädlich, indem er die kleinsten Gefäße ihrer zartesten Zweige zerstört. Streut man bei feuchtem Wetter ungefähr 8 Unzen Salz um jeden Baum, so werden diese schädlichen Wirkungen des Mehlthaues verschwinden. Ueberhaupt heißt es in englischen Blättern, nach allseitig gemachten Erfahrungen kann man den Bäumen große Kraft beibringen, wenn zu Zeiten die Erde umher mit Salz begossen wird. Diese Kraft äussert sich besonders bei aus andern Klima's versetzten Bäumen. Noch ein weiterer Vortheil geht hervor, daß in dieser Erde dadurch alles Ungeziefer, selbst das Unkraut sich verliert.

Alles heißt es in einer sehr schätzbaren englischen Schrift: Hints to Country Gentlemen etc. John

*) Ein Bushel ist = 34 bayer. Maß, also etwas mehr, als ein halber Eimer. — Eine Gallon ist = 4¼ bayer. Maß. Der Acre kömmt schon oben vor, der etwas größer ist, als das bayer. Tagwerk à 40000 Quadrat-Schuh.

Februar, wenn nicht gedüngt wird; will man es aber erst beim Setzen anwenden, dann muß es geschehen, nachdem die Kartoffeln gesteckt sind, und die grünen Blätter schon hervorsprossen; für Hopfen 15 — 20 Zentner im November oder December; für Färbepflanzen wie für Sommergetreid. Alle diese Quantitäten Salz sind jedoch bloß für das erste Jahr erforderlich; später wird jährlich weit weniger — um ein Drittheil erfordert. Sieh meinen neuesten Katechismus des Feldbaues 3te Auflage. München 1828, bei Fleischmann.

Hollingshead Esq. 3 Edit. p. 19. was in Gärten oder Treibhäusern gesäet oder gepflanzt wird, sollte eine bestimmte Menge Salzes erst auf der Oberfläche der Erde, in welcher es gebaut wird, um sich hergestreut, erhalten. Durch dieses regelmäßige Treiben der Vegetation mittelst des Salzes würden alle Feld- und Gartenprodukte drei oder vier Wochen früher, als auf dem gewöhnlichem Wege zur Reife gebracht werden, und die verschiedenen Samen würden an Gewicht und Dichtigkeit eben so, wie die Früchte an Reichthum und feinem Geschmacke gewinnen. Auch Sinclair sagt, daß der große Vortheil, den man von der Anwendung der holländischen Asche (Du'chs Asches) die voll Salz ist, in den niederländischen Gärten erhält, eine vollgiltige Bestätigung dieser Lehre sey.

Doch bleibt auch immer die Hauptregel: Maß und Ziel; denn sind die Salze im Boden in zu großer Menge vorhanden, so werden die Pflanzen überreitzt, dorren aus, sohin kann ein solcher Boden unfruchtbar werden, wenigstens auf einige Zeit.

Auch der salzsaure Kalk ist seit Kurzem als ein vorzügliches Düngermittel zur Aufmerksamkeit gekommen. Hr. Dubuc, Apotheker in Rouen hat hierüber erfolgreiche Versuche angestellt. Ein Kilogramm von salzsaurem Kalk nach bayer. Maß = 1 Pf. 25 Loth wird in 60 Litren oder etwas weniger als 60 Schenkmaß Wasser aufgelöst, und dann der Boden vor der Aussaat, so wie hernach die Pflanzen zwei bis dreimal begossen. Unterdessen möchte in Deutschland dieses Düngungs-Mittel etwas kostbar zu stehen kommen, weil der salzsaure Kalk noch nicht als Nebenprodukt, wie in Frankreich, bei der Soda-Fabrikation gewonnen wird. Zudem sind selbst die Versuche über die Anwendung des salzsauren Kalkes noch nicht so klar, daß man darauf bauen kann, weßwegen auch in den Wochenblättern des landw. Vereins Jahrg. XIV. S. 737 und Jahrg. XV. S. 322. 375 und 603 Streit darüber entstand. Nach der bisherigen Berechnung brauchte man für einen bayer. Morgen gegen 2 Zentner, und 1 Zentner kostet zur Zeit 15 fl. — Es wäre dieses also immer ein zu theures Düngermittel, und könnte auf Kalkböden von selbst nicht viel taugen. Das Weitere muß also erst die Zeit darüber lehren. Wäre nur das gewöhnliche Düngersalz erst in allgemeiner Anwendung!!

Bayern — eines der reichsten Länder an Salz, auch mit so bedeutenden Salzfabriken versehen, was könnte es daraus für ungemein großen Nutzen für die Viehzucht als Futtergemenge, und dann als Düngermittel für die Fluren und Gärten, ziehen, während jetzt so wenig geschieht! Ja auf eine unverzeihliche Weise bei den Salzfabriken so vieles Salzsohlenwasser, und derlei Spülige ohne alle Beachtung bleiben, versinken, oder davon laufen, auch die Bäche, Flüsse und Quellen verderben!! Sowohl hier als in andern Ländern schreibt man, wie schon gesagt, dem Staatsmonopol und der Salzregie — die traurige Ursache zu, daß die Salzpreise so hoch stehen, so viel bei den Salinen außer Acht bleibt, und also Salz kaum noch im Gebrauch der Landwirthschaft erscheint. Ein verständiger Landwirth in Bayern hat mit dem beßten Erfolge bereits Salz als Dünger angewandt, und schlägt vor, um Felder, Wiesen und Gärten in üppigsten Zustand zu versetzen, auf diese Weise zu verfahren, Man braucht, um diesen Zweck zu erreichen, sagt er, keineswegs das schon fabrizirte, und als Kaufmannsgut bereit liegende Kochsalz, sondern lediglich die Salzsohle, oder in Ermanglung derselben, gemeines Brunn- oder Flußwasser, oder Statt letzteren noch besser, in einem Behälter zusammengelaufenes Regenwasser, nebst dem Pfannenstein oder auch dem Steinsalz. Man löse demnach in einer von den vorigen 3 Flüssigkeiten kalt so viel vom Pfannenstein oder Steinsalz auf, bis sie das davon hineingeworfene nach öfterem Umrühren unaufgelöst am Boden liegen lassen. So werden z. B. 230 ℔. derselben 50 ℔. Salz enthalten, die übrigen 180 ℔. aber Wasser seyn, bei welcher Proportion, die man nach Belieben oder Umständen vermindern oder vergrößern kann, ich jetzt stehen bleiben will.

Diese 230 Pf. gesättigter Salzlacke thue man in einen dreimal so viel fassenden eisernen Kessel: bringen sie in Sud, und werfe behutsam, in Brocken, damit es nicht überläuft, 100 Pf. ungelöschten Kalk darein, wobei man es, wie beim Kalkablöschen fleißig umrühren muß. Sollte alles dick wie Brei werden, ehe aller Kalk eingetragen ist, so gießt man von gemeinem Brunn-, Fluß- oder Regenwasser so viel nach, als erforderlich ist, den Kalk gar hineinwerfen, und darin löschen zu können. Die Proportion des Salzes zum ungelöschten Kalk ist also immer wie 1 — 2.

Um in der Folge das Wägen zu ersparen, und die Arbeit zu erleichtern, darf man sich nur ein Eichgeschirr machen lassen, welches von der gesättigten Salzsohle z. B. $28\frac{3}{4}$ Pf. faßt, so werden 8 dergleichen volle Geschirre wieder 230 Pf., das ist 50 Pf. Salz, und 180 Pf. Wasser ausmachen. Weil man auch den Kalk nicht immer frisch und ungelöscht haben kann, so kann auch Statt dessen der unter einem Dache, damit es nicht darauf regnen kann, in der Luft zu einem Mehle zerfallene genommen werden. Man wiegt ein Mäßl, (wovon 32 auf einen bayer. Mtz. gehen) gröblicht zerstossenen ungelöschten Kalkes $2\frac{1}{4}$ Pf., folglich dgl. Kalk in einem Geschirr, welches 11 solcher Mäßl — $24\frac{3}{4}$ Pf. fasset, und 4 von diesen Geschirren 99 Pf., zu welchen das abgängige Pf. leicht hinzugethan werden kann. Ist der Kalk aber in der Luft zu Mehl zerfallen, dann macht sein Volumen noch ein Mal so viel aus, mithin muß dann die vorige Mässer doppelt genommen werden. Aber wieder an das Vorige

ad 6) Salpeter kann nur in der Jauche aufgelöst in Anwendung kommen, oder im Gemenge von Aschenlauge, Ruß und Dammerde z. B. zu 6 ℔. rohen Salpeter, 20 ℔. Ruß und 12 Eimer Jauche, in einem großen Kessel unter beständigem Umrühren eine halbe Stunde gekocht, dann auf 2 Fuder Dammerde ausgegossen, sonach in Haufen gesetzt, und nach 14 Tagen auf die Aecker gestreut. Die **Salpeterasche** ist ein Gemisch von Erde und ausgelaugter Holzasche. Die Erde ist diejenige, welche die Salpetersieder aus Schafställen und andern Orten aufgraben, wo sich Salpeter erzeugte. Man prüft sie durch Scheidewasser, und bestimmt ihre Güte nach der Menge auflöslicher Theile, wovon wenigstens 30 Prozent darin enthalten seyn müssen. In Verbindung anderer Substanzen, vorzüglich der Dammerde, auf die Felder gestreut, äußert sie die wohlthätigsten Einflüsse.

ad 7) **Holzasche, Pottasche und Seifensiederasche.** Im schweren, steifen Boden verschafft die Holzasche großen Nutzen, eben so auf schlechten, sauren Wiesen. Sie vertilgt, wie der Kalk das Moos und alle schädlichen Pflanzen. Je trockner die Asche gehalten wird, desto kräftiger bleibt sie. Jeder Landwirth soll die Asche vorzüglich im Auge behalten, Ginster, Heidekraut und derlei Gesträuch sorgfältig zu Asche brennen und benützen. Sie wird über Wiesen, Klee und Futterkräuter vor einem nahen Regen ausgestreut. Bei Getreidfeldern bringt man sie unter trockner Witterung vor dem Säen und Eggen auf die Furchen des gepflügten Landes, nnd egget sie dann leicht ein. Noch größere Wirkung bringt die **Pottasche** hervor; wegen ihrer Kostbarkeit kann sie aber nur in Verbindung mit andern Düngmitteln dienen, so z. B. 6 ℔. Pottasche mit 20 ℔. Salz und 12 Eimer Jauche zusammengekocht, und auf 2 Fuder Dammerde geschüttet, dann benützt. Die Engländer gehen damit verschwenderischer um, und nehmen 200 ℔. auf einen Morgen zu obigem Gemenge. Schade nur, daß in Deutschland die gebrauchte Pottasche auf Bleichen meistens weggeschüttet

---

anzubinden; wenn der Kalk gänzlich in die gesättigte Salzsohle hineingerührt, und unter beständigem Aufrühren zu einem dicken Brei eingesotten worden, dann schlägt man ihn mit einer Schaufel aus dem Kessel heraus, läßt ihn anziehen, damit man ihn verarbeiten kann, und macht längliche Kugeln in der Größe eines Hundskopfes daraus, welche man an der Luft genugsam trocken werden läßt.

Nun muß man einen viereckigen, von Mörtel oder Lehm aufgemauerten, auch nach der Zahl voriger Kugeln genugsam großen Ofen haben, welcher 1½ bis 2 Schuh vom Boden einen gemauerten Rost, und unter diesem auf einer Seite 1 Schuh breites und 15 Zoll hohes Aschen- und Zugloch hat, welches man, um den Zug erforderlich geben zu können, zum Theil oder ganz verschließen, oder wieder öffnen kann.

Auf den Rost legt man eine Schichte von dürrem schlechten Reisig, darauf eine Schichte einfach von den Kalkkugeln, dann wieder eine Schichte Reisig und Kalkkugeln, und so fährt man Schichte um Schichte fort, bis der Ofen voll ist, wobei die letzte Schicht oder Lage oben Reisig seyn muß. Diese letzte Reisiglage zündet man an, und läßt alles gemach von oben niederbrennen, wobei man das Feuer mittelst des Aschenloches, durch mehr oder minderes Verlegen desselben, so regieren muß, daß es niemals in eine Hellflamme ausbrechen kann, sondern nur abwärts auf eine Art, wie beim Kohlenbrennen, doch etwas stärker, niederklimmen muß.

Ist solches ganz verzehrt, und zu Asche geworden, sind auch die Kugeln so weit abgekühlt, daß man sie mit den Händen behandeln kann, dann nimmt man sie heraus, zerklopft sie so klein, als möglich, mit hölzernen Hämmern, mischt alles, was von Kalk oder Asche durch den Rost gefallen ist, darunter, und schlägt sie nach beliebigem Gewichte oder Maß zum Verkauf in Fäßchen ein.

Dieß ist dann eine überaus herrliche Düngergattung und Attractivum, welche im Pflanzenreiche zur Verwunderung das Ihrige leisten wird. Sie taugt zu allen und jeden Gewächsen, wie sie Namen haben, in die Gärten, auf Wiesen und in die Getreidfelder.

Der Gebrauch davon ist dieser: man nimmt z. B. bei Getreid nach Maß dessen, so man aussäet, bei schlechtem Boden zwei Mal, bei mittlerem ein Mal so viel, und bei gutem die Hälfte, feuchtet die Körner mit Wasser wohl an, thut den Dünger dazu, und schaufelt alles recht durcheinander, damit er sich an die Körner gut anhänge, wonach man alles zusammen aussäet; oder man säet das Getreid allein aus, bringt den Dünger aber darauf so stark, daß das Feld wie stark bereift aussieht, ohne etwas weiteres damit zu thun, weil ihn die Witterung selbst nach und nach den Körnern zubringen wird. Bei den Wiesen macht man es auf die zweite Art. Bei den Bäumen aber lockert man nach abgestochenem Rasen die Erde um den Stamm herum auf, und streuet etwas davon darauf.

Wenn bei den Salzfabriken solcher Salzdünger bereitet und wohlfeil verkauft würde, so könnte der Saline eine neue bedeutende Einnahmsquelle zufließen, wie der Landwirthschaft der größte Gewinn. Aber auch der einzelne Landwirth kann sich diesen Salzdünger verschaffen. Der Pfannenstein wird bei der Saline meistens verworfen, und ist also leicht zu haben. Für obigen Ofen zur Ausklühung der Kugeln dient der gewöhnliche Kalkofen, und ein eiserner Kessel ist ohnehin bei jeder Landwirthschaft zu vielseitigem Gebrauche immer vorhanden. Bereits ist in Würtemberg ein solches Düngsalz bereitet worden, und es ist auch bei den bayer. Salzfabriken die Einleitung dazu geschehen. So auch in Preußen.

wird, da die Lauge nur eingekocht und mit Erde vermischt werden dürfte, um ein vortreffliches Düngemittel zu erzielen. Seifensieder- und Pottaschensiederlauge kommen so ziemlich überein. Am beßten ist es, sie mit 2 Theilen Mist und 10 Theilen Erde zu mischen, einige Tage öfter zu stürzen, und sonach vor einem Regen das Ganze auf Aecker oder Saaten zu streuen. Vorzüglich bekömmt solches dem lehmigten Boden oder sauren Wiesen sehr gut. Nach den neuesten Erfahrungen in England brachte ein Kompost von Seifensieder-Abfällen und Dammerde — noch besser frische Jungfernerde, aber öfter mit Jauche begossen, den vorzüglichsten Gartendünger hervor.

Auch die Tabakasche möchte einige Aufmerksamkeit verdienen. Sie wird unnütz jetzt verschleudert. Man sollte sie daher, besonders in Wirthshäusern sammeln: denn sie ist in vielen Fällen noch besser als die Holzasche, die Gärtner kennen ihre Vorzüge bei Gurken, Kürbissen. Sie vertreibt auch das Ungeziefer, selbst die so lästigen Ameisen bei den Bäumen ꝛc.

ad 8) Bereits ist von der Nützlichkeit der Torf-Asche gesprochen, aber auch die Steinkohlenasche leistet gleich gute Dienste; jedoch muß man die von den Kalk- und die von den Backsteinkohlen unterscheiden. Die erste eignet sich nur auf sauren Lehmboden und kalten Rasen, die andere hingegen auf entgegengesetzte Gründe. In England pflegt man von dem Steinkohlengestübe Meiler aufzuführen, und mit Reißig, Holz, Torf u. d. gl. zu brennen. Die Asche zeigt ungemein große Wirkungen auf Rübenfeldern. Setzt man Tauben- und Hühnermist hinzu, so giebt es Zwiebeln, Knoblauch, Scharlotten von ganz besonderer Qualität. In Deutschland, in Bayern kennt man die Vortheile der Steinkohlenasche wenig oder gar nicht. Ja selbst die vielen großen Steinkohlenlager ruhen da unberührt in den Grüften, wie die Edelsteine unter den Wilden.

Die gekohlten Weinberge zu St. Leger in Frankreich haben auch auf den freilich etwas theueren Kohlendünger die größte Aufmerksamkeit gezogen; denn obige Weinberge liefern seit mehreren Jahren gegen die der Nachbarschaft einen ganz ausgezeichneten Wein, und litten nie von Frost. Nahe Kohlenhäufen haben vor einigen Jahren den Anlaß gegeben, Kohlen davon auf die Weinberge zu führen, wovon sich jetzt ein segenreicher Erfolg bewies. Schon die so ganz schwarze

Farbe trägt zum Wachsthum der Pflanzen bei, indem sie die Wärme auffängt, sagt Chaptal, weßwegen z. B. um das Wachsthum der Spalierbäume zu befördern, man auch die Mauern schwarz färbt; 2tens besitzt die Kohle einen hohen Grad der Eigenschaft, die atmosphärische Luft einzusaugen. Eben so können die Kohlen gierig noch einmal so viel Wasser einsaugen, als sie selbst wiegen. 3tens hat die Kohle die Kraft, den Boden ganz besonders zu erwärmen. Auch bemerkt man, daß sie die Lichtstrahlen auffängt, weßwegen vielleicht zu hoffen wäre, daß ein größerer mit Kohlen bestreuter Flächenraum sogar die Entstehung des Hagels verhindern könnte, indem dadurch der Atmosphäre die Elektricität entzogen würde. Endlich ist Kohle der Grundstoff der Pflanzen, also muß sie schon darum die Fruchtbarkeit mehr befördern. Unterdessen leistet alles dieses nur die Holz- und Torfkohle im hohen Grade, weniger die Steinkohle, weil die Dichtigkeit davon verhindert Luft und Feuchtigkeit so einzusaugen, wie die obigen. Unterdessen wendet man gegen den Gebrauch der Kohlen zum Dünger den höhern Werth derselben ein. Allein es läßt sich dagegen sagen, daß die Wirkung davon mehrere Jahre dauert, und der Kalkul entscheiden muß, ob die neue Aernte nicht diesen größern Aufwand hinlänglich verlohne. Die Franzosen haben in den Weinbergen, Senf- und Tabaks Feldern Wunder davon gesehen.

ad 9) Gebrannter Thon oder Klay. Man kann etwas Kalkschutt oder Kalkasche beimengend den tiefen schweren Lehmboden damit verbessern, lockern trockner und fruchtbarer machen. Je sumpfiger, kälter und saurer das Erdreich ist, desto sicherer kann man auf den Nutzen des gebrannten Thon zählen. In der neuesten Zeit haben die Engländer große Dinge damit vollführt, ihn wie Mergel auf die Saaten und Wiesen streuend, oder nach dem Pflügen mit den Saaten einreggend. Den großen Schwung des Turnips verdanken sie nebst der Torfasche auch dieser Klaybenützung. Die neueste Schrift des General Beatson*) hat jetzt die allgemeine Aufmerksamkeit dahin gezogen; die meisten

*) A new System of Cultivation withont (Lime, or Dung, or Sumer fallows as practise at Krowle farm) in the country of Sussex. by Major-General Alexander Beatson late Governor of the Island of S. Helena and honorary member of the Board of Agriculture. London 1820.

Landwirthe brauchen die Klaybestreuung, und sehen sowohl bei den Getreidfeldern, als Flachs, Kartoffeln und Turnips die wohlthätigsten Wirkungen. Da Thon sich beinahe überall findet, so bietet der Klay für Deutschland, also auch für Bayern eine neue unversiegbare Quelle eines Düngermittels dar*).

ad 10) Die hartschaligten Substanzen begreifen in sich alle Muschelschalen, welche hauptsächlich aus Kalk bestehen, und dadurch von selbst ihren Nutzen beurkunden. Findet man sie schon in einem Zustande der Zersetzung, so kann man davon denselben Vortheil wie vom Muschelmergel erwarten. Auf jeden Fall dienen sie wie Kalk.

ad 11) Die Mischung der Urerdarten. Davon unterscheidet der Landwirth nur drei**), — die Kalkerde, Sand- oder Quarz-Kiesel, und Thon. Der Kalk bildet leichten, lockern Grund, der Sand den trocknen, brennenden Boden, und der Thon das schwere, träge, zähe Land. Einleuchtend kann letzterer als Mischung mittelst Ueberfahren für die ersten zwei nützlich, und so entgegengesetzt der Kalk und der Sand für den Thonboden dasselbe seyn. Zweckmäßiger erscheint aber immer die Anwendung des gebrannten Kalks und gebrannten Thons oder Klay's, oder die Ueberführung von Dammerde. Fleißige, kluge Landwirthe suchen sie überall sehr mühsam auf, in Wäldern, oder wo auf kultivirten Plätzen Gebäude aufgeführt werden, oder Raine, Hügel rc. abzustechen sind rc. rc.

ad 12) Kompost (Mengedünger). Jede Zusammensetzung von Düngersorten und Düngermitteln ist eigentlich Kompost. Im weitesten Sinne kannte man den Kompost schon vor vielen Jahren*) unter dem Namen Dünger-Magazin, wo man nämlich alle Dünger-Materialien und Düngmittel ohne Unterschied und Absönderung schichtenweis häuft, einige Zeit gähren läßt, und das ganze Gemenge auf die Felder führt. So gibt auch Thaer**) das beßte Rezept zum Kompostdünger damit an: „Man nehme alles, was man von thierischen und vegetabilischen Substanzen erhalten kann, mische es wohl durcheinander, setze etwas lebendigen Kalk hinzu, und sonach Erde soviel, als zur Auffangung der sich entwickelnden Produkte nothwendig ist; man lasse das Ganze gehörig abgähren, und steche es öfter um, bis alles sich zu einer gleichartigen Masse vereinigt hat. Die speciellen Komposte heißt man übrigens diejenigen, wo nur einzelne Düngerarten und Düngemittel gemengt werden, von denen bereits viele angezeigt

---

*) Die Engländer verfahren dabei auf folgende Weise: Man macht ein längliches Gehäge, eine Art von kleinen Haufen, z. B. 15 Fuß lang und 10 Fuß breit, von grünem Rasenboden 3½ bis 4 Fuß hoch. Innerhalb des Gehäges bringt man in diagonaler Richtung Luftzüge an, welche mit den Löchern in Verbindung stehen, die in den 4 Ecken durch das Gehäge hindurch geführt sind. Diese Züge bestehen aus Rasen, welche auf ihre hohe Kante in einer schicklichen Entfernung so gestellt werden, daß der Kanal mit einem dritten Stück Rasen oberhalb verschlossen werden kann. In jedem der 4 Plätze zwischen dem Luftzuge und der äußern Bekleidung zündet man Feuer aus Holz und trocknem Rasen an; hierauf füllt man diese Art Ziegelöfen inwendig mit trocknem Rasen voll, welcher ebenfalls bald anbrennt und wenn nun diese Gluth so recht im Zuge ist, so wirft man den Thon darauf, jedesmal nur in kleiner Quantität, wiederholt es aber so oft, als es nöthig ist, nach Verhältniß der Intensität, die das Verbrennen annimmt. Die Luftzüge sind nur zu Anfang nützlich, und wirken nur so lange, bis der Rasen, woraus sie bestehen, in Asche verwandelt ist. Man läßt den Luftzug an der Windseite offen, die übrigen 3 Oeffnungen verschließt man, und öffnet sie nur, wenn sich der Wind dreht. So wie sich nun der Klay innerhalb des Ofens anhäuft, so muß man die Mauer des Gehäges erhöhen, so, daß sie wenigstens 15 Zoll über die wagrechte Lage des Klayes geht, und die Oberfläche desselben gegen die Wirkung des Windes auf das Feuer schützt. Das hauptsächlichste Geheimniß bei diesem Brande besteht in der Erhaltung der äußern Mauer, damit die Luft von Außen nicht durchdringen kann, ingleichen der Sorge, daß die ganze Bodenfläche des Ofens leicht, aber gleichförmig mit Thon bedeckt werde. Wenn der Thon ein paar Tage zuvor getrocknet ist, bringt es Vortheile. Wenn der Ofen recht im Zuge ist, braucht man weder Steinkohlen, Torf noch Holz hinzuzusetzen, der Klay brennt von selbst. In einigen Orten wird der Thon auch in hohen Oefen wie Kalk gebrannt, welches man für noch besser hielt.

**) Die Chemiker hingegen neun. Die übrigen erscheinen aber nie rein und in großer Menge. Sieh Lehrbuch der Landwirthschaft von Dr. Burger. Wien 1819. S. 16. Diese Urerdarten sind aber schon von darum auch von großer Wichtigkeit, weil der Landwirth immer zuerst seinen Boden fragen, oder untersuchen muß, indem z. B. in einer Kalkgegend auch die Dammerde immer schon mehr von dieser Urerdart in sich enthält, und sich also der mehr weiters dahin gebrachte Dünger rc. darnach richten muß, sohin dieser Gegenstand immer in Ueberlegung kommen soll.

*) Sieh meinen Katechismus der bayer. Landeskultur-Gesetze sammt einem Unterricht der Landwirthschaft. München bei Strobel 1804.

**) Thaer Grundsätze der rationellen Landwirthschaft. II. B. S. 208.

sind, als von Salz, Dammerde, Ruß, Torf, Holzasche ꝛc. Erst die Engländer gaben dem Kompostdünger in der neuesten Zeit eine eigene Bezeichnung und Würdigung, ihn das Kleinod der Landwirthschaft nennend. Sie verstehen unter dem einfachen Kompost die Mischung der Dammerde mit gebranntem Kalk. Gewöhnlich nehmen sie für jede Kubik-Yard Erde 2 Bushels lebendigen Kalk *). Um diese Menge Erde zu erlangen pflegen die Landwirthe die Voräcker zu beiden Enden des Feldes 10 Zoll tief zu pflügen, und die Hälfte der hiedurch aufgepflügten Erde zu diesem Zwecke auf Haufen zu sammeln. Ohne allen Nachtheil kann dieß am ackerbaren Grunde geschehen, indem ohnehin die Voräcker durch das Ausräumen des Pfluges am Ende des Feldes im Laufe mehrerer Jahre an Tiefe der Dammerde zugenommen haben. Dieser Kompost paßt natürlich nur für ein kalkarmes Feld. Den großen Kompost, für fast alle Felder tauglich, heißen sie den, der aus mehreren Düngermaterialien besteht, als Kalk, altem Mörtel, grünen Vegetabilien, Kreide, Gärberlohe, Sägespänen, Seifensiederasche, Mist ꝛc., welche Masse in Haufen geschlagen, zu Zeiten umgewendet, und mit Jauche begossen wird. Der neueste vorzügliche Compostdünger in England wird so angegeben: man nehme 8 Bushel Salz, einen gleichen Theil Kalk, und eben so viel Asche, mische dieses zusammen, und lasse es 3 Tage liegen, wo dann diese Masse mit 60 Bushel Dammerde verbunden, auf einen Haufen geschlagen, und dieser Haufen alle Wochen umgeworfen wird. Nach einigen Monaten braucht man ihn als zureichend für eine Acre, indem man ihn mit dem Dünger auf dem Felde ausbreitet, oder mit dem Samen einegget, oder auch im Winter über den Weizen säet. Der Boden wird dann 3 bis 4 darauf folgende äußerst reiche Aernten geben. Der Compostdünger, sagen die Engländer, hat überhaupt ganz vorzügliche Eigenschaften. Er kann die unwirthschaftliche Methode verdrängen, nach welcher man faulende Stoffe über die Oberfläche des Gras-

*) Ein englischer Acre enthält $50224\frac{1}{8}$ □ Fuß bayer. Maßes. Eine Kubik-Yard hat 27 Kubikfuß. Zwei Bushels machen etwas über 3 Kubikfuß. Also kommen auf 27 Theile Erde dem Maße nach 3 Theile ungelöschten Kalks zum engl. Compostdünger. Und nach diesem Verhältniß träfen auf ein bayer. Tagwerk zu 40,000 □ Fuß 7640 Kubik Fuß Erde und 196 Kubik Fuß Kalk, oder in Kubik-Klaftern $7\frac{1}{2}$ Kubik-Klafter Erde und $\frac{1}{2}$ Kubik-Klafter Kalk.

landes breitet, Gestank in der Gegend anrichtet, und die kräftigsten Bestandtheile des Mistes von Luft und Sonne rauben läßt, wie hier schon erwähnt wurde. Auch dem Moorland gibt der Compostdünger mehr Solidität der Fruchtbarkeit; er stärkt die Sandländer, und lockert den schweren Thonboden, weil man die Mischung nach seinem Zwecke ordnen kann. In Beziehung des Graslandes zeigt die Erfahrung, daß durch ihn sowohl der Wachsthum edler Gräser sich erhöht, als auch auf viele Jahre Moos und Unkraut verschwinden. Ja — Moorgründe kann man durch ihn ganz in fruchtbares Land verwandeln: denn er absorbirt die Feuchtigkeit, und hemmt bey großer Dürre im Sommer das Verbrennen der Saaten. Wirklich — der Compost ist ein stets bereites, und fruchtbar machendes Streupulver für alle Felder und Saaten. — Und ich setze noch hinzu aus eigener Erfahrung, der Compostdünger ist allein in Stand schnell die Dreifelderwirthschaft aufzuheben. Auf einem jüngst an mich gebrachten Gute bestand noch die Brache. Ich ließ die Teiche reinigen, und alles in der Gegend sammeln, z. B. die Abfälle bei den Gewerben, Kalk, Gärberloh ꝛc. und bildete schichtenweise mehrere Haufen Compostdünger. Ich bekam so reichlichen Dünger, und der Anbau der Brache machte sich mit bestem Erfolge.

ad 13) Die verschiedenen künstlichen Compositionen unter dem Namen Dünger-Arcana, Düngersalze, Düngerpulver, und derlei Rezepte haben, wegen so manchen Betrüglichkeiten und Marktschreiereien dabei, in der neuesten Zeit allen Werth verloren. Es sind bereits so viele natürliche Mischungen angezeigt, daß man wohl andere geheimnißvolle entbehren kann. Doch möchten die 2 Rezepte von Dr. Bährens einige Würdigung und Versuche verdienen *).

*) Sieh natürliche und künstliche Düngermittel von ihm. Leipzig 1820. S. 281. Nr. 1. Ein Berliner Viertl Kochsalz mit 4 Pfund Pottasche werden mit 2 Eimer voll der ältesten, fettesten Mistlauge in einem geräumigen eisernen Topf unter fortgesetztem Umrühren so lange gekocht, bis die Masse anfängt, wie ein dicker Brei zu stehen. Dann gießt man von halb Stunde zu halbe Stunde noch ein Paar Maß Mistlauge dazu, setzt das Kochen fort, bis man ungefähr 30 Maß nachgegossen und verkocht hat, und nun die Masse nicht mehr umgerührt werden kann. Dann nimmt man sie heraus, und vermischt sie mit einem halben Schäffel Holzasche. Jetzt hat man 2 Schäffel fette Dammerde oder trocknen Teichschlamm zu Handen, legt damit die vorige Mischung genau

ad 14) Das Rasenabplaggen, Rasenbrennen. Es ist vorzüglich beim wilden sogenannten Jungfern- boden — auch sonst armen, kalten Lande, wüsten Wald-Strecken, anwendbar und von großem Nutzen. Die Landleute nennen es daher das Urbarmachen, den Bo-

---

durcheinander, und schaufelt sie einigemal um. Wenn dieses geschehen, so werden damit in einem wasserdichten, in der Erde gemachten Behälter anderthalb Schäffel lebendiger, frischer Kalk schichtenweis untereinander gelegt, oben zugedeckt, und einige Tage in Ruhe gelassen. Man findet diesen Dünger beim Oeffnen der Grube als ein feines trockenes Pulver, womit man gleich nach der Saat den Acker überstreuet und egget. Für einen Morgen ist dieses Pulver hinreichend, und gibt — 2 Jahre wiederholt — eine 4jährige Benützung. Nr. 2) Anderthalb Viertel Kochsalz mit zwei Viertl glänzenden gestossenen Kaminrus werden genau miteinander gemischt, und in kleinen Portionen in einen kochenden Topf mit 2 Eimer voll alter, fetter, wohlgefaulter und klarer Mistjauche getragen. Nachdem die Masse bis zur Honigdicke verkocht ist, füllt man nach und nach 6 Eimer voll derselben Mistjauche nach, und wenn von der ganzen gekochten Portion zuletzt noch etwa 2 Eimer voll übrig sind, so wird ein halbes Schäffel reine Holzasche eingerührt, daß es eine zähe, dicke Teigmasse wird. Dieser Teig wird in Brode gestochen, welche man im Schatten an der Luft erhärten läßt, und sie von aussen noch mit Holzasche wohl umstreut. Sind diese Düngerbrode trocken, so werden sie zu zartem Staub zerschlagen, und unter anderthalb Schäffel frischen, feurigen, lebendigen Kalk, der in kleine Stücke zerschlagen worden, gemischt. Dazu nimmt man eine gleiche Masse Teichschlamm oder Dammerde, und eine wasserdichte Grube. In diese wird die Dammerde mit dem Düngerpulver von 2 Personen mit der äußersten Geschwindigkeit schichtenweis übereinander gelegt, und mit einer guten Portion feuchter Dammerde oben wohl zugedeckt, damit die Kohlensäure, welche die Feuchtigkeit der Dammerde aus dem Kalk entbindet, nicht entweiche, sondern in der vegetabilischen Erde ihr Korpus finde, und sich darin feßle, ohne daß die atmosphärische Luft dazu kömmt. Nach einigen Tagen ist die innere Hitze und Bewegung vorbei, und alles zu einem feinen Pulver geworden, welches sogleich gebraucht, aber auch in diesem Zustande vor Regen und Sonne beschützt, Jahre lang aufbewahrt werden kann. Wird das Ueberstreuen 2 Jahre wiederholt, so gibt es dem Boden auf 5 Jahre ausserordentliche Vegetationskraft. Wenn die Saat gesäet und mit der Egge überzogen ist, so wird gestreuet, und nachher alles fertig geegget. Nicht nur beim Acker-, sondern auch beim Gartenbau, auf Wiesen, Futterkräuter, und selbst bei der Baumzucht, wird es mehr leisten, als man erwartet, den schönsten Flor der Früchte erzeugen, Unkraut und Ungeziefer abhalten.

Auch möchte hier einen Platz verdienen die neue Düngermasse oder Compostdüngerpulver des Hrn. v. Rainstich in dem oben angeführten Werke. Sie besteht in 3 Lehmgruben, und jede soll 3 Jahre in nasser Lage gehalten werden, so daß jede ein Jahr nach dem andern gebraucht werden kann. Ich ließ, heißt es dort S. 151., in eine mit Letten ausgefütterte Grube, der ich mehr Weite als Tiefe gegeben, Wasser bringen, und in dieses rohen Lehm in kleinen Brocken werfen. Da das Eintragen in kleinerer, eine Zusammenquetschung der Brocken verhindernden, Menge geschah, so blieben überall Höhlungen, die es zuließen, daß der Lehm unten wie oben mit Wasser in Berührung blieb; indem ich die Anstellung zur Säuerung noch im Herbste vornehmen wollte, so ließ ich die Gruben mit Brettern bedecken und mit Mist belegen, um das Gefrieren abzuhalten. Im Beginne des Frühjahrs wurden sie geöffnet, der Regen ersetzte die Nässe, so daß ich im Sommer nur 2mal das Begießen nöthig fand. Beim Eintritte des neuen Winters roch der Lehm schon sehr sauer (doch seiner eigenen Säure — Thonsäure). Er wurde nun wieder bedeckt und im Frühjahre wieder geöffnet. Im August schritt ich zur Vermengung. Es wurde 1 Zentner Kalk gelöscht, mit Wasser verdünnt, und darinnen mittelst Umrührens 20 Pf. Salz aufgelöst, und aus der Grube 5 Zentner nasser Lehm hinzugesetzt, eigentlich eingeknückt, und so ein Haufen gemacht. Mehrere Haufen wurden so lange gebildet, als der nasse Lehm zureichte. Unter einem schützenden Dache wurden dann diese Haufen ausgetrocknet, und zu Pulver geschlagen, somit auf die Felder im Spätjahre oder Frühling gebracht. Auf den □ Fuß werden 6 Loth trockner Masse gerechnet, also kommen auf den Morgen 43 Zt. 20 Pf. sohin eine Quantität von 50 Theilen Lehm 10 Thl. Kalk und 2 Theilen Salz — also sind 6 Zentner $96\frac{34}{31}$ Pf. Kalk, 1 Z. $39\frac{11}{51}$ Pf. Salz und 34 Z. $88\frac{27}{38}$ Pf. Lehm nöthig. Die Versuche zeigten eine ganz ausserordentliche Aernte und Vorzüge vor anderm, besonders gewöhnlichen Dünger. Die Wirkungen sind größer auf Sand- als Kalk- und Lehm-Boden. Es wird diese Düngungsart auch weit wohlfeiler gehalten, als die reine Salzdüngung, weil man da auf einen Morgen über 10 Zentuer braucht (auf 3 Morgen 32 Zentner. Sie käme selbst wohlfeiler zu stehen als die besalzte Gülle, und zeige gleiche, wo nicht größere Vortheile, wie mehrere angeführte Beispiele bewähren. Freilich die Salzdüngung auf obige Art zu 10 Zentner pr. Morgen würde sehr theuer seyn z. B. in Bayern, wo das Pf. Stein- wie reines Salz 4 kr. also der Zt. 6 fl. 40 kr. mithin der Morgen 66 fl. 40 kr. kostet. Daß dieser Compostdünger auf Sandböden (Quarz) große Wirkungen zeigen muß, möchte wohl außer allem Zweifel seyn, weniger aber auf Kalkböden, und am wenigsten auf Thonfeldern. Was aber Hr. Petri in seiner obenerwähnten Schrift von einem neuen Düngerpulver darbietet, worüber er selbst ein kais. Privilegium begehrte und erhielt, möchte wenig Werth haben. Es ist hier ein gewöhnliches Gemenge von Mist, Holzasche, Seifensiederasche, Wasser und Teichschlamm zusammengestellt, woraus durchaus nichts neues hervorgeht; vielmehr haben die bereits obenbemerkten Compostdüngerarten weit größere Vorzüge. Sieh hierüber Wochenblatt des landw. Vereins in Bayern Jahrg. XV. S. 335, wo Hr. Petri mit diesem privilegirten Düngerpulver übel wegkömmt.

den zur Kultur befähigen. Der rauhe Boden wird entweder mittelst einer eigenen Plaggenhacke abgestochen, oder mit schweren, besonders dazu vorgerichteten, schneidenden Walzen in die Länge und Quere überzogen, und die dadurch abgeschnittenen Plaggen oder Sohlen durch den Schälpflug abgeschält und umgeworfen. Den abgeschälten Rasen schichtet man nun in einiger Entfernung in Haufen, und zwar dergestalt, daß bei jedem Haufen ein Theil des Rasens zur Dämpfung des Feuers liegen bleibt. Bei trocknem Wetter zündet man dann die Haufen mit dürrem Reisig, Heidekraut oder Stroh, welches an der Windseite angelegt wird, an, und läßt es mit aller Vorsicht höchst langsam brennen. Je mehr man dabei den geschickten Köhler nachahmt, desto besser ist es. Ehe noch die Haufen weiß und zu Asche gebrannt sind, wird das Feuer gelöscht; sobald dieselben hinlänglich erkalten, sucht man sie gleichförmig auszubreiten, und so ohne verzug unterzupflügen. Eine noch kürzere und bequemere Methode ist diese, wenn man Wurzeln, Unkraut, Stoppeln, Schilf, auf dem Boden nach dem Windzuge anzündet, und dabei bloß für die gleichförmige Unterhaltung des Feuers sorgt. Auf nassen und sauern Moorgründen, wie auch auf zähen und unkrautigen Thonäckern und wilden Lehden leistet dieses Abbrennen ungemein gute Dienste. Der Boden wird dadurch entsäuret, ausgetrocknet, und lebendig gemacht; Unkraut und Insekten verschwinden allmählig ganz. Die Produkte des Verbrennens mischen sich mit dem Boden, und die Asche der verbrannten Materialien wirkt als Reizmittel. Es gedeiht dann alles. Gewöhnlich fängt man zuerst mit einer Rübensaat an, geht dann zu Getreid über, nnd wechselt wieder mit Futterkräutern.

ad 15) Endlich die Wässerungen. Auch das Wasser für sich ist ein Mittel, das Erdreich zu verbessern. Die Kunst des Wässern besteht darin, Wasser, dem man eine willkührliche Richtung geben kann, zur rechten Zeit in die Wiesen und nach dem Gebrauch sogleich wieder daraus zu leiten. Letzteres ist auch eine Hauptsache, weil sonst Sümpfe entstehen, die mehr schaden als das ganze Wasser nützen konnte. Die Zeit, binnen welcher das Wasser auf einer Wiese bleiben darf, um die größtmöglichste Wirkung hervorzubringen, hängt von der Art des Bodens und von der Jahreszeit ab. Man wässert die Wiesen oder im Frühjahre oder im Herbste. Im ersten Falle muß es geschehen, wenn der Schnee verschwunden, und kein Frost mehr zu befürchten ist. Man fährt dann mit dem Wässern fort bis in den Mai, wo es anfängt, warm zu werden. Nach der Heuärnte, wenn die Wiesen mittlerweile wieder recht trocken geworden sind, wässert man sie noch einmal, aber nur 8 Tage lang. Im Herbste läßt man das Wasser über die Wiesen, so bald das Vieh nicht mehr da auf die Weide geht, wie es oft geschieht. Der Herbst ist übrigens die günstigste Zeit zum Wässern der Wiesen. Sie gewinnen sowohl an Menge als an Güte des Grases. Kann man das Wasser nach Willkühr zu = und ableiten, so überschwemmt man die Wiesen vorerst allenfalls einen Monat lang, legt sie dann einige Tage lang wieder trocken, und bewässert sie endlich so lange, bis es anfängt zu frieren. Wenn dann im Monat März das Gras kräftig heranwächst, so gibt man ihm kein Wasser mehr, sondern wartet bis zur Zeit, wo es etwas dürre zu werden scheint: dann wässert man ein Paar Tage lang, und läßt das Wasser wieder ab, sobald sich der Schaum auf den Wiesen zeigt; denn dieß ist ein Zeichen, daß die Graswurzeln anfangen zu faulen; und wenn man dann das Wasser nicht abließe, so wären die Wiesen für das ganze Jahr verdorben. Lockerer, schwarzer sowohl als thonigter Boden nimmt die Feuchtigkeit leicht an, und behält sie lange. Auf dergleichen Boden muß man also mit dem Wässern Maß halten, und besonders für Abzugsgräben sorgen, um das Wasser gleich abzulassen, sobald es hinlänglich in die Erde eingedrungen ist. Kiesigtes, von Natur trockenes Land muß mehr wie jedes andere gewässert werden. Neue Wiesen soll man bis zum Herbste trocken liegen lassen. Der Dünger, welcher noch von dem vorigen Anbau sich darin befindet, vermischt sich mittlerweile desto inniger mit dem Boden, und wenn man auch im ersten Jahre wenig Heu darauf ärntet, so wird die Herbstwässerung im folgenden Jahre doppelt entschädigen. Die Anrichtungen zu derlei Wässerungen geschehen durch die in Bäche oder Flüsse eingehängte Schöpfräder, durch Dämme und Schleusen oder Quellenleitungen, wie sie ohnehin allenthalben bekannt sind. Nicht allein Wiesen kann man so wässern, sondern auch in zu trocknem Sommer die Feldfluren, Futterkräuter und Gärten, um den Regen oder das Begießen zu ersetzen. Das beßte Wasser zum Wässern ist dasjenige, welches rein und reichlich aus der Quelle fließt. Findet

sich nahe dabei, wo es herkömmt, theils ein hellgrünlicher Stoff, theils ein brauner, klebrichter, der sich an den Kies im Wasser hängt, und wächst dabei Brunnenkresse, so kann man damit unbedenklich das ganze Jahr hindurch wässern. Sehr kaltes, kreidigtes, sumpfigtes Eisen- oder Vitriol haltiges Wasser ist den Wiesen sehr nachtheilig. Dergleichen Wässer verbessert man, wenn man sie entweder durch Sand hindurch seihen läßt, oder noch besser, mit Kalk oder Jauche mischt. Die Wässerungen sind vorzüglich in Toscana auf eine große Vollkommenheit gebracht, und haben nicht wenig beigetragen, die Landwirthschaft da auf eine hohe Stuffe zu heben *); ja, daß man Toscana allgemein den Garten von Europa nennt.

Diese volle Kenntniß aller Düngermaterialien und Düngermittel hat uns nun den Dünger würdigen, ihn in jeder Rücksicht achten gelehrt. Dieß führt nun von selbst zur zweiten Abtheilung dieses dritten Abschnitts,

Wie der Dünger also weiter behandelt werden müsse.

Hier ist die erste Bedingung, daß er nur zur **gehörigen Zeit und zu ganz in Anwendung komme.**

Die **zweite** dann, daß auch die **Staatsgewalt die nöthigen Maaßregeln zu ergreifen habe**, um diesen Zweck sowohl für den einzelnen Bürger als die Gesellschaft — den Staat — erreicht zu wissen.

Wenn nun der Dünger die angemessene Gährung erlangt hat, oder nach dem Sprichworte, fertig, zeitig ist, dann kömmt es noch auf das Ausführen, Ausbreiten und Unterbringen an. Dieß alles gehört zu den wichtigsten landw. Geschäften, wovon der Ertrag der künftigen Aernte abhängt. Der Landwirth darf dieses nicht so gleichgültig der Willkühr des Gesindes überlassen, sondern muß es entweder selbst leiten, oder die Leitung einem verständigen, verläßigen Aufseher übertragen. Schon auf den Düngerwagen kömmt Vieles an. Er muß so eingerichtet seyn, daß auf dem Wege gar nichts davon verloren geht, wie wir solche ganz

*) Sieh Tableau de l'agriculture Toscane par Simonde. Geneve 1801. S. 17. Sieh auch: „Ueber die Bewässerung und den Bau der Wiesen, nebst Beschreibung und Abbildung der von Leorier neu erfundenen Bewässerungs-Maschine mit 5 Kpfr. Aus dem Franz. übersetzt von Berg. Leipzig bei Baumgärtner 1825.

verschlossene Wägen von den Niederländern kennen lernten. Auch sollen sie alle gleichviel fassen — ein bestimmtes Fuder, weil sonst, da die Berechnung nach Fudern geschieht, mancher Acker in seiner Gebühr zu kurz käme, auch aller Anschläg und Rechnung unrichtig würden. Beim Aufladen ist der noch rohe unzeitige Mist zu beseitigen, und nur der gegohrne zu nehmen, und festzuschlagen. Da auch nicht alle Düngerschichten bei einem starken Haufen immer von gleicher Güte sind, je nachdem das Vieh mit mehr oder weniger kräftigen Substanzen genährt wird, so ergäbe sich eine Ungleichheit in der wirkenden Kraft des Düngers, wenn man diesen schichtenweise d. i. in horizontaler Richtung abnehmen, und auf das Feld bringen würde. Einige Stellen kämen so zu mehr, andere zu geringerer Düngung. Um solches zu vermeiden, brechen die Schweitzer ihren so ganz zum allgemeinen Muster und Zierde hergerichteten Haufen in senkrechter Richtung an, und schrotten mittelst eines besondern Werkzeuges den Haufen in Streifen von der Höhe zu der Tiefe durch. Auf diese Weise sind alle Schichten durcheinander gemengt, und es geht auch noch der Nutzen daraus hervor, daß das Stroh dadurch zerschnitten wird, und so der Dünger leichter in weiterer Behandlung zu ergreifen ist. Auf dem Felde vertheilt man den Dünger reihenweise in Haufen von gleicher Größe und Entfernung, und zieht dabei die höhere und niedrigere Lage des Bodens, so wie dessen ganze Beschaffenheit wohl in Erwägung. Denn auf den Höhen wird ihm von Regen und Schnee doch etwas zugesetzt, und Vieles nach der Tiefe gebracht.

Wann ist aber die rechte Zeit des Düngens und Düngersausfahrens? Antwort: eben das wissen die wenigsten Landwirthe, und begehen darüber die größten Fehler. Der Grundsatz dabei ist jedoch so einfach, als in die Augen springend, und zwar nach dem Sprichworte: die Speisen muß man essen, wenn sie gekocht sind. Also kurz vor der Saatfahre muß der Dünger als das Bett und die Nahrung der Pflanzen auf das Feld kommen, damit er nicht ohne Zweck da liegen bleibe, ihm nicht Sonne und Wind die beßten Säfte rauben, oder er unnütz in der Erde sich verzehre. Der Düngerwagen muß dann sogleich geleert, der Dünger gleichförmig ausgebreitet, und untergepflügt werden. Deßwegen darf an heißen Sommertagen nie mehr Mist ausgefahren und ausgebreitet werden, als man noch am näm-

lichen Tage umackern kann. Auch zu jeder andern Zeit soll die Unterpflügung wenigstens am zweiten oder dritten Tage vor sich gehen. Also das frühere Düngerausfahren, Liegenlassen in Haufen auf dem Felde, oder die zu frühe Düngung sind durchaus sehr schädliche Vorkehrungen. Die gute Einpflügung des Düngers ist auch ein wesentliches Erforderniß; und der schwere, dichte und zähe Boden verlangt daher ein wiederholtes Pflügen, damit der Dünger *) mit der Ackerkrume sich ganz vermenge. Uebrigens bleibt es ohnehin bei den verschiedenen Abweichungen von dieser allgemeinen Regel in Ansehung der Ueberstreuungen der Saaten, Uebergießen ꝛc., wo so etwas in Anwendung kömmt.

Nach dem zweiten Punkte soll also auch die Staatsgewalt die nöthigen Maßregeln ergreifen, um diesen Zweck der vollen Düngerwürdigung sowohl für den einzelnen Bürger als die Gesellschaft — den Staat, erreicht zu sehen.

Die Staatsgewalt wie kömmt die hier in Anspruch? Antwort: allerdings, und ganz mit Recht und Ordnung. Sie hat vermöge der Polizei hier eine wichtige Rolle zu spielen. Denn der Polizey erste Pflicht mit ist die Sorge für Reinlichkeit, Sicherheit und Gesundheit. Und in genauer Erfüllung dieser Pflicht leistet sie der Düngerwürdigung, sohin der Landwirthschaft die größten Dienste; ja das Haupttriebrad davon ist in ihren Händen. Leider hat aber bisher die Polizei diesen ihren Hauptwirkungskreis noch selbst nicht einmal erkannt. Einige Merkmale ihrer Pflichtausübung davon findet man nur bei großen Städten, — bei kleinen, bei Flecken und Dörfern kaum eine Spur. Ausser der Feuerbeschau, Bier- und Fleischsätzen ist da das Amt der Polizei kaum dem Namen nach bekannt. Unterdessen mit der Feuerbeschau steht die Reinlichkeits-, Gesundheits-, und übrige Sicherheitsaufsicht in gleicher Kategorie. Gleiche Gefahr droht dabei der ganzen Gesellschaft. Das nämliche Prinzip liegt zum Grunde, wie bei jenen Vernachläßigungen, die leicht zu Feuersbrünsten führen. Ueberall ist gleichmäßig das Privateigenthum wie das Leben, oder die Gesundheit des Nachbars mit in Gefahr. Von dieser Ansicht aus ergeben sich folgende Sätze und Normen, daß

1) die Polizei bei großen Städten den ganzen Beruf der Sorge für Reinlichkeit, Gesundheit und übrige Sicherheit erfüllen soll. Denn, wo die höchste Reinlichkeit besteht, herrscht die größte Ordnung und volle Gesundheit, und da kömmt alles, was Unreinlichkeit oder Mist ist, ganz allein dahin, wohin es gehört, und wo es neue Früchte bringt — nämlich auf das Feld. Dieses schöne Muster bieten uns die reinlichen Städte der Niederlande, von Holland und der Schweiz dar.

In dieser Rücksicht sind also z. B. für München, zum Vorbilde für andere Städte, folgende dringende Maßregeln nöthig.

A. Es muß für die Straßenreinigung strengere Aufsicht eintreten, als bisher, und zwar nicht blos in den Haupt-Gassen, sondern auch in allen kleinen z. B. hinter den Mauern, wie am Platze: denn auch da wohnen Menschen, und in engen Räumen ist Reinlichkeit noch größeres Bedürfniß. — Das Düngerausführen soll nur in den Mitternachtstunden von 12 bis 4 Uhr Statt finden *), und dann Morgens die Straßen ganz rein gefegt seyn. Die Nachläßigen — ohnehin eigens dafür bezahlten Dienstleute, haben bei jeder kleinsten Unreinigkeit nachdrücklichen Strafen zu unterliegen. Dieser Ernst, nur einigemal geäußert, wird bald die höchste Reinlichkeit herstellen, ja sie allgemein zur schönen, edlen Gewohnheit stempeln **).

*) Das Quantum des Düngers auf ein Tagwerk hängt von der Art des Bodens und der Art des Düngers ab. Dr. Burger nimmt in seinem Lehrbuche S. 178 vom gewöhnlichen Stallmist 30 zweispännige Fuder als Bedürfniß für ein Tagwerk alle 3 Jahre an, und schlägt das zweispännige Fuder zu 10 bis 12 Ct. Gewicht an. Doch alles dieses kann und wird der Landwirth nach der Oertlichkeit und den Verhältnissen selbst am besten zu ermessen wissen, und es läßt sich durchaus keine allgemeine Regel geben. Vielleicht wäre die einzige dabei, mit dem Felde eher zu freygebig, als zu karg zu verfahren. Auch die Art oder Qualität der Düngung muß ganz dem Verstande des Landwirthes überlassen bleiben. Er muß seinen Boden kennen, und die vor sich gegangene Aussaugung desselben durch die letzte Aernte erwägen. Diese Aussaugung gebietet nämlich zwei Rücksichten, nicht im darauffolgenden Jahre die nämliche Frucht erzielen zu wollen, sondern auf Wechsel — Turnus — Rotation zu denken, und eben so die durch die vorige Frucht verlornen Stoffe dem Boden wieder durch geeigneten Dünger zu ersetzen.

*) Bei ganz genau oben und auf allen Seiten geschlossenen Wägen nach der Art der Militär-Fuhrwägen, und Fässern von flüssigem Dünger, auch den Fässern des beweglichen Abtritts leidet dieß von selbst eine Ausnahme. Die Fässer können zu jeder Stunde des Tages ausgeführt werden.

**) Zu dieser nöthigen vollsten Reinlichkeit ist von selbst gutes Pflaster — mit Bedingung. Für München liegen hierüber so viele zweckmäßige Vorschläge vor,

B. Die seit dem ersten Jäner 1807 bestehende unglückliche Art des Abführens des Gassenkoths durch Stadt-Kammer-Fuhrwerk sey ganz aufgehoben. Jeder Gassenreiniger bringt, wie in andern Orten, das Kehricht auf der Stelle in seinen Hof nach der Abtrittsgrube. Wenn in einem Hause keine solche besteht, muß man gleichwohl, wie ehedem, mit dem Nachbar sich vereinen, dem die Vermehrung des Düngers von selbst erwünscht seyn muß.

C. Es gelte das strenge Verboth, Abtritte ganz frei zu stellen, oder auf Flüsse, Bäche und Kanäle zu richten, oder aus Abtritten Abzugsleitungen dahin zu machen. Nach und nach müssen also die Vorkehrungen dazu getroffen, vielmehr überall die so wohlthätigen unbeweglichen geruchlosen Abtritte eingeführt werden, und zwar ohne Ausnahme der Kasernen, und anderer öffentlicher Gebäude. Strenge Verordnung muß es bleiben, daß jede Verunreinigung des fließenden Wassers strafbar ist.

D. Gleiche Anwendung hat dieses auf Fleischbänke, Fabriken, Bräuereien, Werkstätte, Bäder ꝛc. Der Ablauf davon darf nicht mehr in das vorbeifließende Wasser, sondern nur in eigene Behälter kommen.

E. Der nämliche Fall ist bei den Kandeln und Rinnen aus den Häusern. Es eignet sich nur das Regenwasser, und das aus den Brunnen und Brunnkästen zu diesem Ausgusse, keineswegs aber ein Spülig aus Küchen und Werkstätten, oder der Urin wie bis jezt ꝛc. Alles dieses muß in dem Urinbehälter Platz finden, und Nichts darf bei Strafe davon in die Kandeln ausfliessen, oder dahin getragen werden.

F. Selbst bei Wäschereien ist es nicht gestattet, den Unrath oder die Lauge in die Bäche, Kanäle oder Flüsse zu schütten, sondern alles dieses muß in den Urinbehälter oder auf die Düngerstätte kommen. Das Gleiche hat auch mit den Rückständen bei Bleichen ꝛc. zu geschehen.

G. Findet sich unter Tags an einem Platze oder Ecke der Strasse eine auffallende Unreinlichkeit, so haben die Polizeydiener die Verbindlichkeit, den Hauseigenthümer zur alsbaldigen Reinigung anzuweisen, weil eine solche Unreinlichkeit die Sphäre einer gebildeten Gesellschaft beleidigt.

und doch dauert das alte schlechte Pflastern fort. Wäre nur in einzelnen Distrikten nach und nach mit großen dazu zubereiteten Steinen, an denen es in den obern Gegenden nicht fehlt, der Anfang gemacht, die Wohlthaten davon würden bald fühlbar seyn. Erst wenn alle Flecken, und selbst die Dörfer gutes Pflaster haben, dann kann man von einem Lande sagen, daß auch da Wohlstand herrsche.

H. Die Wirthe und Bräuer sind gehalten, ihren Gästen eine bequeme Gelegenheit zur Urinableitung in den Häusern zu verschaffen, damit hievon nichts mehr auf der Straße sichtbar werde. Für Vergehen dagegen sind gedachte Gastwirthe verantwortlich, und zur Strafe zu ziehen.

I. Auch ausser der Stadt müssen in den Umgebungen alle Straßenhäufen z. B. bei den Chausseen, bei der Residenz, bei der Isarbrücke ꝛc. sogleich beim Zusammenräumen entfernt werden.

K. Beim Einebnen der Gräben um die Stadt, bei neuen Bauten sind die Grundeigenthümer auf die Sönderung der Dammerde von dem rauhen Grunde aufmerksam zu machen, damit selbe an Landwirthe oder Gärtner versteigert, und so, Statt unnütz vergraben, wohlthätig auf Felder und Gärten verbraucht werde.

L. Die bisherige Obliegenheit beim Abbrechen eines Hauses, Dachreinigung ꝛc. den Schutt nach Anweisung der Polizei zum Strasseneinebnen auf einen bestimmten Platz zu führen, fällt hinweg. Es tritt dafür das natürliche Verhältniß ein, daß der Eigenthümer diesen Schutt oder auf seine Düngerstätte benützt, oder ihn an Landwirthe überläßt.

M. Dringend nöthig ist eine zweckmäßige Einrichtung der Abtritte, und öftere Nachsicht bei denselben. Wie schon bemerkt wurde, bei den Abtritten herrscht ein volles Unwesen. Die Baukommission ist beinahe fortwährend auf den Beinen, um die täglichen Anstände und Streitigkeiten gütlich zu schlichten; dessen ungeachtet sind eine Menge, ja nach vorliegend legalem Verzeichniß eine wahrhaft große Menge kostspieliger Prozesse bei dem Stadtgericht stets in Thätigkeit. Von der Anlage der Abtritte verstanden, wie schon erwähnt, in der Vorzeit die Baumeister nicht das Mindeste. Daher dauert die große Plage wegen diesen Fehlern für die Hauseigenthümer und Bewohner beständig fort. Es werden zur Anlage oder künftigen Anordnung eines Abtritts fünf wesentliche Stücke erfordert *), und zwar

*) Als Vorstand der königl. Baukommission — 1816 — drang sich mir als erstes Bedürfniß der Entwurf einer allgemeinen Baupolizeiordnung auf. Ich stellte dazu alle Materialien aus allen möglichen, mir auf

1) die gehörige Entfernung der Abtrittsgrube von dem Eigenthum des Nachbars und den Brunnen, 2) daß sie in sich selbst wasserdicht hergestellt, 3) mit einem Dampfkamin versehen, 4) öfter nebst dem Gassenkehricht mit un-

hundert Wegen verschafften, Baupolizeiordnungen der Welt mühsam zusammen, und ließ von den damaligen verehrlichen Mitgliedern der Kommission — den ersten Architekten des Reichs, und andern bewährten Geschäftsmännern — alle Artikel ausarbeiten, und darüber abstimmen. Vor dem Aufhören dieser wichtigen so gemeinnützig gewirkten Stelle wurden die zwei größten Aufgaben auch noch gelöset, nämlich die besagte Baupolizei-Ordnung, worüber seit 1489 — also über 3 Jahrhunderte Nichts mehr geschehen ist, vollständig ins Reine gebracht, und so auch der Generalplan für München. Diese zwei Arbeiten sollten dem ganzen Reiche zum Vorbilde und zur Richtschnur dienen. Es wäre bei den Baulichkeiten, wo stets so große Mißgriffe vorkommen, dadurch einem dringenden Bedürfniße abgeholfen. Diese Akten liegen seit vielen Jahren beim königl. Ministerium des Innern, und sind da in der Registratur begraben!! — In diesem Entwurfe kommen nun folgende Sätze für den gegenwärtigen Gegenstand vor.

Anlage der Abtritte.

§. 40). Wer ein neues Privet auf seinem Grunde gegen seinen Nachbar, und dessen eigene, oder gemeinschaftliche Mauer setzen, oder wer ein altes, ruinöses Privet repariren will, der muß 3 Schuh in sein Eigenthum zurückweichen, auch die Grube von unten und von den Seiten einen Schuh dick mit Letten (hier Tegel genannt) ausschlagen, und auf solche Art wohl verwahren, damit dem Nachbar dadurch kein Nachtheil zugehe. Zu dieser Arbeit muß nur ein solcher Letten verwendet werden, welcher ehevor genau untersucht, und als wasserdicht erprobt gefunden worden ist. Derselbe muß zwischen zwei Mauern eingeschlossen, und wohl gestampft werden. §. 41). Weitere Maßregeln bei Anlegung der Abtritte sind noch: a) Die Privetgruben dürfen nicht in vormalige Brunnen angebracht werden. b) Zwischen der Privetgrube und der freien Luft muß ein Dampfabzugskanal hergestellt werden können. c) Dieselben müssen so geräumig seyn, um 4 Arbeiter mit ihrem Geschirre daselbst zum Ausleeren anbringen zu können. d) Ohne Unterabtheilungen unten zu haben, muß die Grube alle dahin laufenden Schläuche aufnehmen können. e) Selbe darf keinen Winkel haben, sondern muß rund ausgemauert seyn, weil sonst der alte übelriechende Unrath in den Winkekn immer liegen bleibt. f) der Boden der Grube muß dergestalt gebaut seyn, daß das Durchsintern der Mistjauche auf jeden Fall dabei verhindert wird. Als Cement darf nur Kalk und Lehm, aber kein Gyps gebraucht werden. g) Den Arbeitern alle Hindernisse zu beseitigen, um den gesammelten Koth aus der Grube rein herauszubringen, müssen die Oeffnungen in die letztere weit und bequem genug vorgerichtet seyn. h) Was die Schläuche betrifft, welche aus den Etagen heruntergehen, so müssen selbe wenigstens einen Schuh im Durchmesser haben, und in einer geraden Richtung angebracht werden. i) Pa-

gelöschtem Kalk oder Gärberlohe bedeckt, endlich 5) der Urin am Sitze von dem Kothe mittelst eigener Rinnen gesöndert, und für ihn ein eigner wasserdichter Behälter sammt einer Pumpe angebracht, auch dahin öfter Kalk oder Gyps geworfen werde.

N. In Ansehung der bisherigen Schwind- oder Versitzgruben finde eine Abänderung Platz: denn sie sind es, welche bisher die Brunnenquellen verdarben, und ein Hauptdüngermaterial verlieren machen. Statt den Schwind- und Versitzgrubeu stellt jeder Hauseigenthümer die bemerkten wasserdichten Behälter für den Urin, alles Spülig aus Küchen, Werkstätten her ꝛc. Gehöeig geschlossen hindern mehrere solche Behälter im Hofe in Nichts. Und sind sie einmal eingeführt, und die Vortheile dieses flüssigen Düngers bekannt, so werden Landwirthe und Gärtner darum sich drängen, um die Wiesen, Felder und Gärten damit Winters- und Sommerszeit zu übergießen. Wie schon gesagt, mit etwas Kalk verliert sich jeder Geruch. Doch muß das Regenwasser davon abgehalten, und solches allein nach den Kandeln geleitet werden. Es versteht sich, daß diese Einrichtungen nur als Regeln gelten, und nur nach und nach zu bezwecken sind. Dieses alles gewinnt nun eine ganz andere Gestalt — durch die Beilage Nr. 3.

rallel mit denselben muß ein Luftrohr bis auf die Höhe der Kamine zur Abführung der unreinen Luft hinauf gehen. k) Alle diese Verbesserungen sollen nicht nur bei den neuen Priveten, sondern auch bei Reparationen der alten angebracht werden. l) Zwischen einem Abtritt und Brunnen muß nebst den zu einem Abtritte gehörigen und oben bemerkten Vorkehrungen eine Mauer von wenigstens $3\frac{1}{2}$ Stein bestehen. „So weit der Entwurf. Dazu kömmt noch daß in der neuesten Zeit Hauseigenthümer anderer Länder einige zweckmäßige bewegliche Abtritte anbrachten. Es wurde nämlich in die Abtrittsgrube ein wasserdichter Karren gesetzt, wohin die Schläuche allen Koth abwerfen, und auch das Gassenkehricht und Kalk von Zeit zu Zeit aufgeschüttet wird. Ist der Karren voll, so wird er auf die Felder geführt. Wieder andere haben in der Grube eine bewegliche Wanne von Eichenholz angebracht, welche, wenn voll, — gehoben und ausgeführt wird. Derlei Anrichtungen von beweglichen Abtritten wären wohl in jeder Hinsicht vortheilhaft. Doch müßten nebenbei alle obige Vorschriften zur Befolgung kommen, auch die wegen der Düngergährung. Dazu könnte man neben den Feldern eigene Gruben herrichten, wie es auch in vielen Ländern geschieht.

Doch, wie schon oben bemerkt, diese Anordnungen für die Abtrittsgruben, außer dem Luftzuge, oder Dampfkamine, sind nicht mehr nothwendig, wenn die in der Beilage 3. beschriebenen beweglichen und geruchlosen Abtritte allgemein eingeführt werden.

O. Endlich hat die Polizei auch noch zu wachen, daß nur mit rein von allen Seiten geschlossenen und wasserdichten Wägen sowohl der harte als flüssige Dünger, besonders der Koth der Abtritte, Kanäle ꝛc., auch Futterarten, z. B. Träbern aus der Stadt geführt, und davon nicht wie bisher die Gassen verunreinigt werden.

So haben wir nun alle nöthigen Vorschriften für München dießfalls gehört, und es zeigt sich, daß das Meiste davon auf alle Städte, Flecken und Dörfer paßt. Daher muß

2) die nämliche Polizeiverpflichtung sich darauf ausdehnen, wie dieses von selbst aus der Natur der Sache fließt. Nur Mangel der Polizei und Mißkenntniß ihrer Sphähre tragen die Schuld, daß es bisher nicht geschah. Es haben sohin alle obige Punkte ohne Ausnahme bei allen Städten und Flecken, wo Menschen gedrängt zusammen wohnen, gleiche Anwendung. Eben so

3) Bei den Dörfern, jedoch unter folgenden Abänderungen und Zusätzen.

a) Schon im voraus muß derjenige bedenken, dem da die Polizeiaufsicht übertragen ist, daß er hierüber nicht bloß der Dorfsgemeinde, sondern als öffentlicher Beamter selbst dem Staate verantwortlich ist, sohin ihm gleich strenge Pflichterfüllung, wie den Polizeidirektionen in großen Städten obliegt, und bei Gebrechen keine nachbarliche Nachsicht Platz greifen darf, als dem Dorfe, wie dem Staate gleich nachtheilig.

b) In der Regel gelten alle obige Punkte auch bei jedem Dorfe als Vorschrift.

c) Es muß daher auch der Platz und Antheil am Dorfwege vor dem Hause von dem Hauseigenthümer täglich gekehrt, und der Kehricht in die Abtrittsgrube gebracht werden.

d) Es kann die Polizeigewalt zwar nicht in die innere Reinlichkeit des Hauses sich mischen, doch fordern, daß der Hof, als dem öffentlichen Anblick ausgestellt, täglich möglichst rein gehalten, sohin da alles zusammengeräumt werde, welches von selbst auf die Ordnung der Düngerstätte die beßte Wirkung macht. *)

*) Vor 2 Jahren ist die Regierung von Würtemberg und der landw. Verein in Bayern deßfalls mit einem schönen Beispiel vorangegangen. Es wurden nämlich jährlich Preise ausgesetzt für die Vorsteher der Gemeinde, die sich in Bezweckung aller dieser Gegenstände in den Dörfern am meisten auszeichneten.

e) Nicht ferner ist zu gestatten, daß man die Abtritte — sogenannte Häuseln — zur allgemeinen Ansicht und Schande in den Hof oder neben dem Hause oder auf einem Bach oder Fluß hinstellt. Es müssen dabei die obigen Vorkehrungen eintreten, und der Koth nicht mehr ersichtlich, sondern alles bedeckt, oder noch besser die beweglichen Abtritte eingeführt seyn.

f) Auch in Ansehung der Jauche, des Urins, Spülig aus den Küchen, Schlachthäusern, Wäschereien, Werkstätten, Branntweinbrennereien ꝛc. dienen die vorgeschriebenen Verfügungen zur Richtschnur. Es darf davon Nichts mehr frei in den Hof, oder von da gar auf die Dorfgasse laufen. Alles das muß in dem zweckmäßig hergestellten Behälter seinen Platz finden. Ferner darf kein Regenwasser den Düngerhaufen und den Hof überschwemmen. Dafür sind die nöthigen Rinnen anzubringen, damit solches, aber auch Nichts anders in den Graben des Dorfweges fließe, und so aus dem Dorfe komme.

g) Die Dorfgasse, Straßen und Gräben sind stets von den Hauseigenthümern im beßten Zustande zu erhalten, damit alles trocken, rein und ordentlich erscheine, und der Wasserlauf nicht mehr gehemmt werde. Zu diesem Zwecke soll eine gehörige Einebnnng des Dorfgebietes und die Nivellirung des Ganzen vorausgehen.

h) Neben der Straße und den Gräben gehört zu den 2 Seiten ein ordentlicher geräumiger Fußpfad wenigstens zu 3 — 5 Schuh, den öfter neuer Beschütt zu bedecken hat. Schön und nützlich ist es auch, nebenher eine Baumallee anzubringen.

i) Für die Straße und Gasse selbst ziemt sich gleiche Sorge. Die zusammgekehrten Straßenhäufen dürfen nicht liegen bleiben, sondern müssen nach den Abtrittsgruben gebracht, und neuer Beschütt aufgeführt werden. Nirgends im Dorfe, in den Gassen oder Ecken und Winkeln darf ein Unrath oder Kothhaufen zum Vorscheine kommen.

k) Es kann zwar bei den Dörfern nicht wie bei Städten und Flecken das Düngerausfahren auf die Mitternachtsstunden sich beschränken, sondern es muß selbes freien Lauf haben, doch wegen der sichern und wasserdichten, geschlossenen Wägen findet die nämliche Strenge Statt, damit nicht, wie bisher, Dorf- und Feldwege davon stets die schmutzigen Spuren tragen.

l) Wie die Dorfwege — müssen auch die Feldwege

stets gut unterhalten, gut hergerichtet, alle Hohlwege abgegraben, Stege und Brücken gut hergestellt, und alles bequem und zweckmäßig dabei eingerichtet seyn *), und zwar aus einleuchtend gleichen Gründen.

m) Die durch oder neben dem Dorfe vorbeikommenden Flüsse und Bäche erhalten ein sicheres gut eingedämmtes Bett, und, wie bei den Städten, bleiben sie von aller Unreinigkeit befreit.

n) Keine Lacke, keine Pferdschwemme, ohnehin jetzt als schädlich anerkannt, kein öder Weideplatz darf im Dorfgebiete sich finden. Jeder Hausbesitzer muß für Hausthiere, als Hühner, Enten, Gänse, Schweine in seinem Hofe die nöthige Vorkehrung trefen, denn sie gehören nicht, wie bisher, auf die Dorfgassen.

o) Für alle diese Zwecke muß bei jedem Dorfe der Polizei erste Sorge seyn, daß die Gassen und Straßen ordentliche Linien, wenigstens 60 Fuß breit, erhalten **), sohin alle öden Flecke im Dorfe den nächsten Hauseigenthümern für Gärten oder sonstige Benützung zugetheilt, und überall, wie möglich, gerade Straßen gezogen werden. Diese Linien haben bei allen künftigen Gebäuden die bestimmte unabänderliche Richtung zu geben, und bilden für alle künftige Fälle den Normal-Dorfplan, ein wesentliches Erforderniß für alle Dörfer, Städte, Flecken. Es sind sogleich die gehörigen Räume für die Straßen, Seitengräben, Gassen, öffentliche Plätze und Fußpfade, Baumalleen ec. abzustecken. Daran soll sich auch die Sorge reihen, daß der Begräbnißplatz außer dem Dorfe freundlich verlegt, und für den Unterricht der Jugend der durch die Kulturgesetze vorgeschriebene — Schulgarten ***) wo er noch nicht besteht, ausgemittelt werde.

*) Alle diese Punkte stehen in den meisten alten Ehehafts-Artikeln, die wohl noch zu Zeiten bei den Ehehaften gelesen, aber nicht gehalten werden.

**) Ich habe vor 20 Jahren als Kommissär der General-Landesdirektion zur Abtheilung der Weidenschaften in der Gegend von München die ersten glücklichen Versuche hierüber zu Schwabing, Bogenhausen, Freimann, Kleinbogenhausen und Kulturheim gemacht, und daher zum Ordnen und Verschönern der Dörfer den Grund gelegt.

***) Städte und Flecken sollen aber dieses höher treiben, und einen Volks- oder Bürger-Baumgarten errichten, der zugleich öffentlicher Spaziergang wäre, und als Plantage diente, für die Pflanzungen um die Stadt, auf die Straßen und die ganze Gegend. Jeder Bürgermeister sollte einen Stolz darein setzen, durch Errichtung eines solchen Volksgarten sich zu verewigen.

In diesem ganzen Rückblick finden wir nun die volle Ueberzeugung, daß der Dünger das Element, das wahre Lebensprinzip der ganzen Landwirthschaft ist. — Gesehen haben wir, wie deßwegen der Dünger in andern Ländern mit größter Sorge gepflegt, gewürdigt ist. — Gesehen haben wir zugleich, wie er zu beachten, zu behandeln kömmt, um über die Felder, Wiesen, Gärten die wohlthätigsten Wirkungen zu verbreiten. Gesehen haben wir endlich, daß es nur unsere Unkunde, Nachläßigkeit, Trägheit, ja wirklich unsere große Schuld allein es ist, daß Deutschlands, Bayerns Fluren noch nicht den Segen wie die Felder anderer Länder an sich tragen und das keine Klage ungerechter, strafbarer sich zeigt, als die, noch allgemein Deutschlands, besonders auch Bayerns Gaue durchhallend, daß Mangel an Dünger herrsche, und dieser Mangel allein das Hinderniß, die Hemmkette des höhern Aufschwungs der Landwirthschaft bilde. — Nicht von einem Mangel kann da die Rede seyn, sondern der Ueberfluß davon ist vielmehr vor unsern Augen wie das unausschöpfbare Meer unübersehbar hingebreitet.

So gibt der Mist aller Thiere die reichste Dünger-Ausbeute, wenn gehörige Behandlung dazu sich reiht. So bieten die bisher ganz vernachläßigten Abtritte in den Städten, Flecken, Dörfern noch erst die kräftigsten Düngermagazine dar. Alle verwesende Körper und Knochen, alle Abfälle von den Schlachthäusern, in den Werkstätten, Fabriken und Manufakturen sind zum beßten Dünger umzuschaffen, gleich den kostbaren Oelkuchen und Oelen. Es schmücket sich der Wald jedes Jahr mit neuem Laube, das, wie Stroh und alle Pflanzenstängel, die Hauptbindung des Mistes, dann des Düngers machen. Auch alles, was an Pflanzen auf der Erde und im Wasser welkt, ist schon wieder bedeutender Gewinn für die Düngerstätte. Selbst aller Wasserschlamm, der Gassenkoth, alle Sägespäne, jedes Kehricht von Landstraßen, aller Mauerschutt häufen mit den wirksamsten Stoffen die Düngermasse. Nicht minder thun dasselbe der Malzstaub und derley Abfälle bei Bräuereien, das Gärberlohe, der Ruß, auf mannigfaltig wunderbare Weise. Wenn man bisher die wüsten Strecken von Morästen, sogenannte Möser mit Schrecken schaute, so entdeckt sich jetzt, daß die Natur auch da Schätze von Dünger durch Torf und Torfasche verschwendet hat. Aufgeklärt nun ist man ferner, daß der flüßige Dünger den Feldern und Fluren die größe Nah-

rung und Erfrischung bietet. Darunter steht oben an der Harn aller Thiere, die gehörig zubereitete Jauche und vorzüglich dann die Gülle — endlich jedes Spülig aus Küchen, Fabriken, Schlachthäusern, Bierbrauereien, Brennereien, Salinen, Wäschereien, Bädern, das Wasser der Flachs-, Hanf- und anderer Röstungen, dann die Ueberschlümmungen. Und ist von allem diesen nichts vorhanden, so kann selbst die grüne Düngung Alles kräftig ersetzen, wenn man die blühende Lupine, Erbsen, Bohnen, Korn, Wicken, Heidekorn im vollen Flor, den dichten Spörgel und Klee uneigennützig in die Erde pflügt. Welch ungeheures Feld also von Düngermaterialien im Thier- und Pflanzenreiche!

Aber noch nicht genug, gleich unermeßliche Ausbeute reicht als Düngermittel auch das Mineralreich uns dar. Auf solche Weise leisten der gebrannte Kalk, der Mergel, Gyps, Kreide, Salz, Pfannenstein und Salzasche, Salpeter und Salpeterasche, Holzasche, Pottasche und Seifensiederasche, Torf- und Steinkohlenasche, der gebrannte Thon und die hartschaligten Substanzen — für die Fruchtbarkeit der Felder und Fluren die wirksamsten, ja Staunen erregende Dienste. Und wenn alle Stricke brechen, so können selbst die einfachen Mischungen der Urerdarten, z. B. des Kalks mit Thon — des Thons mit dem Sandboden das ganze Land in bessern Zustand setzen. Nebenbei hat die neuere Zeit im Compostdünger für alle Fluren ein allgemeines Aushilfsmittel — ein wahres Kleinod sich geschaffen, so wie die Kunst eine Menge Kompositionen von Pulvern, Salzen ꝛc. zu Tage gefördert. — Selbst im kältesten, ärmsten Erdreich zeigt die Erfahrung, daß das Rasenabplaggen und Brennen dem Boden große Kraft verleiht, und daß das Wässern für sich allein schon die Felder, und vorzüglich die Wiesen in große Fruchtbarkeit verwandelt.

Es bieten also die Elemente alle stets die reichste Düngererzeugung dar. Ja die ganze Natur weißt uns in jedem Augenblicke aus ihrer immer schaffenden und zerstörenden unendlichen Sphäre eben so unermeßliche Düngerstoffe oder Kräfte zu neuen Schöpfungen in die Arme. In allen Gräbern ist zugleich die Auferstehung, in jedem Welken der Pflanzen, Faulen der Körper, in jeder Auflösung wieder der Keim zu einem neuen Leben das wir mit diesem Dünger geben. Je mehr die Menschen also pflanzen, die Erde bebauen, desto mehr verstärken sie damit auch stets die neuen Kräfte, und schaffen sich aus ihrem Erdstriche paradiesische Gefilde. Denn es hat die Natur zugleich sehr weise gesorgt, daß es eben die Pflanzen sind, die uns die reine Luft bereiten. Deßwegen ward ihnen nicht — wie den Thieren eine Lunge gegeben. Denn so bedürfen sie nicht der Lebensluft und des unreinen Aushauchens zu ihrem Bestehen. Vielmehr saugen sie alle unreine, kohlensaure, zum Athemholen unbrauchbare Luft begierig auf, und hauchen uns dagegen Wohlgerüche und feine Düfte aus, die reine Lebensluft uns bildend. So hat die Natur das Geheimniß zur Verschönerung des Himmels, zur Veredlung der Erde in der Menschen Hände selbst gelegt, und ganz einfach, leicht verborgen in der möglichsten Bepflanzung und Kultur der Erde. Es strahlet ewig gleich im reinsten Aether die Sonne. Was uns von Zeit zu Zeit diesen Aethar verhüllt, ist unsere Atmosphäre, von der Ausdünstung der Erde, des Wassers, der Meere erzeugt *), in Wolken, Regen, Schnee, Winden, Hagel und Gewittern uns erscheinend. Dieser Dunstkreis steht im geraden Verhältniß der unbepflanzten Räume, öden Plätze, Weiden, Brachen, Steppen, zu großen Wälder, Seen, Sümpfe und Moräste, und bedroht, des Menschen Unkunde, Faulheit mahnend und bestrafend, stets mit Tod und schrecklichem Verderben.

Und als Hauptresultat leuchtet die große Wahrheit wie im Sonnenglanze vor uns, daß der Dünger das Element, das wahre Lebensprinzip der ganzen Landwirthschaft, ja der ganzen Erde, aber auch kein Geschrei, keine Klage ungerechter sey, als die, daß es an Dünger fehle, und dieser Mangel die so schlecht bestellten Fluren, die Weiden, die Brachen, die öden Räume, die Steppen, die wüsten Wälder, die Sümpfe und Moräste verzeihlich mache. — Nein, unermeßlich liegt der Reichthum an Dünger vor unsern Augen. Alles ruft uns zu, seht um euch, geht, eilet, suchet, sammelt, häufet diese Schätze auf eure Düngerstätten, oder in eigene Gruben und Behälter. Lasset sie gehörig reifen, sättiget damit die hungrigen Aecker, die durstigen Wiesen und Gärten, reißet alle öden, wüsten Strecken um, und gebt ihnen aus euerm Düngermagazine die neuen Kräfte. — So wird euch dann wohlthätig der Boden lohnen, dankbar und mit Wucher euern Vor-

*) Freilich haben die Gebirge, der Mond und besonders die Eismasse am Nordpol, so wie die übrigen klimatischen Verhältnisse auch großen Einfluß darauf.

schnß zurückerstatten, die Reinlichkeit, Gesittung, damit eure Gesundheit, euren Wohlstand, euren Lebensgenuß erhöhen. Die ganze Erde, eure Heimath, euer Wohnen, ja der ganze Himmel wird sich freundlicher um euch gestalten, und mit diesem neuen Leben, ist das höchste Glück euch so gegeben.

Das Ganze ward von der Versammlung einstimmig mit allem Beifall aufgenommen, ja von mehreren Mitgliedern dasselbe nebenbei mit verschiedenen Bemerkungen und Anekdoten bestätigt, wonach die Versammlung auseinander ging.

Erste Beilage.

Ueber die Hornviehstallungen der königlich württembergischen Versuchs- und Lehr-Anstalt zu Hohenheim, nebst einigen Notizen über die Düngerbereitungsart daselbst. Mitgetheilt durch Hrn. Director v. Schwerz.

(Mit der Steinzeichnung Nr. I.)

Die Hornviehställe zu Hohenheim, nach Brabanter und Schweizer Art, sind nicht als solche gebaut worden, sondern der Brabanter Stall war früher Orangeriehaus, und der Güllestall ein herzoglicher Pferdestall, daher ihre beträchtliche Höhe, die, obschon durch die Erfahrung für den gegenwärtigen Zweck passend befunden, durchaus nicht als Norm angesehen werden darf. Eben so wenig können diese Gebäude als Muster eines reinen architektonischen Styels gelten. Indessen dürfte ein geschickter Architekt durch anliegende Zeichnungen vollkommen in Stand gesetzt werden, nach ihnen etwas Vorzügliches für diesen Zweck zu entwerfen, was wir sehr wünschen, da gut angelegte Stallungen, besonders in Bezug auf Mistbereitung, von hohem Interesse sind, denn ohne Mist ist kein Ackerbau; ohne guten und reichlichen Mist von selbst kein guter Ackerbau. Unterpflügte grüne Vegetabilien sind nur aushelfende Surrogate. (Nicht entgegenstehend der Meinung des Hrn. Prof. Giobbert zu Turin.) Vielen und guten Mist mit den verhältnißmäßig geringsten Kosten zu erzeugen, darin besteht die große Kunst des Landwirthes. Die Qualität des Mistes wird durch die Quantität des Futters und des Streumaterials bestimmt. Die Qualität des Mistes hängt von der Qualität des Futters, des Streumaterials, von dem Zustande der Thiere und von der Mistbehandlung selbst ab. Die Vollendung als Dünger erhält der Mist entweder im Stalle, auf dem Misthofe, oder auf dem Felde. Man unterscheidet gewöhnlich zwischen festem und flüssigem Dünger, und zählt zu jenem die Auswürfe des Darmkanals in der Streu aufgefangen, zu diesem den Harn der Thiere. In der Regel faßt jedoch die Streu nicht allein die Auswürfe, sondern auch den Harn auf. Beide bilden dann durch die Verbindung mittelst der Streu den festen Dünger. Der Ueberfluß an Feuchtigkeit, den die Streu nicht aufzunehmen vermag, kömmt unter den Namen: Jauche, Pfuhl, Mistlacke, Mistwasser, flüssiger Dünger vor.

Auch die Gülle, ob sie schon nicht bloß aus dem Harn, sondern zugleich auch aus den festen Auswürfen der Thiere, mit Weglassung der Streu, besteht, gehört zum flüssigen Dünger, hauptsächlich deßwegen, weil sie durch eine starke Zugabe von Wasser verdünnt wird. Dieses Verdünnen mit Wasser hat gleichzeitig mit dem Auswerfen der Thiere, also in dem Stalle selbst, Statt. Die daraus entstandene Mischung geht durch die Gährung, der sie in dem Güllenkasten unterworfen wird, wahrscheinlich ganz andere Verbindungen ein, und bildet eine ganz andere Substanz, als wenn das Wasser erst beim Ausfahren den Excrementen zugesetzt worden wäre. Mehreres hierüber zu sagen, würde zu weit von dem vorgesetzten Zwecke einer Beschreibung der Hohenheimer Ställe abführen. Wir gehen daher zur Erläuterung der Abrisse dieser Ställe über, bei welcher sich noch Manches über

die Mist- und Güllenbereitung, so wie sie zu Hohenheim Statt hat, wird anbringen lassen. Wir unterscheiden zwischen dem Güllenstalle, wo der flüssige Dünger, und dem Brabanter Stalle, wo der feste Dünger den Hauptgegenstand der Fabrikation ausmacht. Daß aus dem Güllestalle auch fester Dünger (Strohmist), so wie aus dem Brabanter Stalle auch flüssiger Dünger (Jauche) hervorgehe, wird sich zeigen.

A. Güllestall.

Die Hauptmassen lassen sich im Grundriß und Profil abnehmen. Die Länge dieses Stalles ist nur zur Hälfte zum Güllemachen eingerichtet, von welcher Hälfte also hier nur die Sprache seyn kann.

1) Futtergänge. Ihre Breite 8 Fuß bis zur Krippe, vom Lokale, hauptsächlich von den hier befindlichen Pfeilern vorgeschrieben, schien im Anfange etwas beträchtlich, aber der Erfolg hat ihre Zweckmäßigkeit bewiesen. Diese Futtergänge sind gepflastert. Schöner wären sie freilich mit gehauenen Platten oder Backsteinen belegt.

2) Krippen. Sie sind von Eichenholz. Ihr oberer Rand ist der Sohle der Futtergänge gleich eingelassen, welches das Füttern ungemein erleichtert, und hindert, daß auch nicht das Geringste vom Futter verloren geht. Raufen hat und will man nicht. Das Vieh ist an den obern Rand der Krippe angekettet.

3) Viehstände. Sie sind gepflastert und von der Krippe bis zum Kuhgraben 7½ Fuß breit, etwas abhängig nach den Kuhgraben, zum Ablaufe der Flüssigkeit. Zwischen zwei Pfeilern stehen immer drei Stück Kühe, so, daß für jede 3½ Fuß Breite an der Krippe bleibt. Wegen der Pfeiler aber kommen auf jedes Stück Vieh 4 Fuß Raum in der Breite.

4) Mistgang, zwischen den beiden Kuhgraben 4 Fuß breit, gepflastert, etwas in der Mitte erhaben, dient zum Behandeln des Viehes, des Güllewesens und des Mistausscheidens.

5) Die Kuhgraben sind von drei eichenen Bohlen zusammengesetzt, und messen im Lichten der Weite 1 Fuß und in der Tiefe ¾ Fuß. Sie liegen wagrecht und haben zunächst der Güllekasten Schieber, um den Quark im Graben zurückzuhalten, oder ausfließen zu lassen.

6) Die Güllekasten, 4½ Fuß tief, von starken tannenen Bohlen, in Nuth und Federn, von außen mit blauem Thon ringsum wohl eingedammt, sind von oben mit beweglichen Deckeln versehen. Vermittelst einer versetzbaren Pumpe werden die zwei mittlern Kasten in die entfernteren übergefüllt, und diese in der Folge durch eine Kannel oder eine Ausleerrinne in den Güllesammler ausgeleert.

7) Der Güllesammler, 5 Fuß tief, außerhalb dem Stalle von Sandstein-Quadern aufgeführt, ist mit etwas schief liegenden Läden gedeckt. Da er gegen Mittag liegt, und von der andern Seite geschützt ist, so fror er im Winter 18²⁰⁄₂₁ nicht einmal zu, ob er gleich mit nichts als mit jenen einfachen Läden gedeckt war. In der vordern Ecke dieses Güllesammlers befindet sich eine große viereckige Pumpe, die mit jedem Zuge 6,720 Kubikfuß Flüssigkeit abführt. Der Güllekarren wird unmittelbar darunter angeschoben.

8) Die Decke des Stalles, vom Fußboden des Futterganges 15 Fuß entfernt, ist getüncht, mit starken Hohlkehlen. Darüber sind Zimmer unter einem Mansardbache.

9) Die Futterschupfen zum Anfahren und Aufbewahren des Grünfutters, welches bei der Speisung durch die Verbindungsthüren mit dem Hacken auf die Futtergänge geschleift, und dem Vieh vorgelegt wird, sind offen, und ruhen auf Pfeilern.

10) Durch eine Röhrenleitung wird das nöthige Wasser in die Kuhgraben gebracht.

11) Die noch nicht völlig eingerichtete zweite Hälfte des Stalles soll künftig als Kälber- und Rinderstall, auch für Mastvieh dienen.

12) Der Misthof, oder die Miststätte, nicht vertieft, nur etwas abhängend, mit Schutt und Steinen ausgeschlagen, hat zwei ausgemauerte Jauchfänge, die oben der Erde gleich sind, in welche sich alle überflüssige Jauche aus dem Miste entweder unmittelbar oder vermittelst einer seichten Rinne zieht. Aus den Jauchefängen wird dann von Zeit zu Zeit durch eine Pumpe die Jauche wieder über den Mist gebracht. Die Dachtraufe ist von der Miststätte abgeleitet.

Wir halten uns für verbunden, an diese Beschreibung hier einige Bemerkungen über Zubereitung und Verwendung der Gülle zu reihen.

Man läßt vor Allem den Kuhgraben bis zur Hälfte seiner Höhe mit Wasser anlaufen. Der Harn der Kühe fließt von selbst hinein. Um nicht zu viel Streu verwenden zu dürfen, werden die Fladen von Zeit zu Zeit mit der Forke oder Mistgabel aufgenommen und in den Graben gelegt. Kommt es zum Ausmisten, so wird die Streu in dem Graben einigemal hin- und hergeschleppt, damit eines Theils der thierische Auswurf durch das Wasser ausgewaschen, und andern Theils die Strohstreu durch und durch in dem Schlamme getränkt, und damit überzogen werde. Die ausgewaschene Streu wird dann auf dem Rande des Grabens in mehrere Spitzenhaufen aufgeschlagen, damit der Ueberfluß an Feuchtigkeit sich wieder in die Gräben entledige. Darauf wird dieser Mist auf einen guten Schiebkarren nach der Miststätte in freier Luft gebracht. Da dieser Mist sich durch den Druck des Aufeinandersetzens noch vieler Feuchtigkeit entledigt, so ist an der niedrigsten Seite der Stätte ein ausgemauerter Jauchefang nöthig, um im Erforderungsfalle die Jauche wieder auf den Haufen zurückzubringen.

Die Erfahrung hat zu Hohenheim gelehrt, daß sich diejenigen irren, die glauben, ein solcher Mist könne, des Auswaschens wegen, nicht viel besser als bloßer Strohmist seyn. Sie bedenken nicht, daß jeder Strohhalm desselben mit Gülle überschmiert und zum Theile gefüllt ist; daß eine so gleichförmig getränkte Masse auf dem Lager auch eine gleichförmige Gährung eingehe, keinen Schimmel erzeuge, noch daß, wie bei dem gewöhnlichen Stallmist geschieht, bald Stroh, bald Auswürfe für sich allein darin vorkommen. Beim Aufladen und Verfahren kann man ihn erst kennen und schätzen lernen.

So viel über die Güte eines solchen Mistes. An Quantität steht er natürlich dem unausgewaschenen Miste nach; dieses Minus wird aber sehr reichlich durch die Gülle ersetzt, worüber wir hier das Nähere mittheilen.

Durch das Auswaschen der Streu verdickt sich die Masse in dem Kuhgraben, und vermindert sich zugleich durch das, was in die Streu dringt. Man läßt also von Neuem Wasser bis auf ein Paar Zolle unter dem Rande hinein, wiederholt dann am andern Tage die Operation mit der Streuwäsche und so fort, bis der Graben voll ist. Nun werden die Schieber gezogen, und dem Quarke der Ausgang in die Güllekasten verschafft. In wenigen Tagen beginnt die Gülle zu arbeiten. Es erheben sich Blasen aus der Tiefe. Eine immer zunehmende Kruste zieht sich über der Masse zusammen. Das Ueberpumpen von einem in den andern Kasten scheint die stille Gährung nicht zu unterbrechen. In Kurzem findet sich die Kruste wieder ein, und erreicht die Dicke von mehreren Zollen.

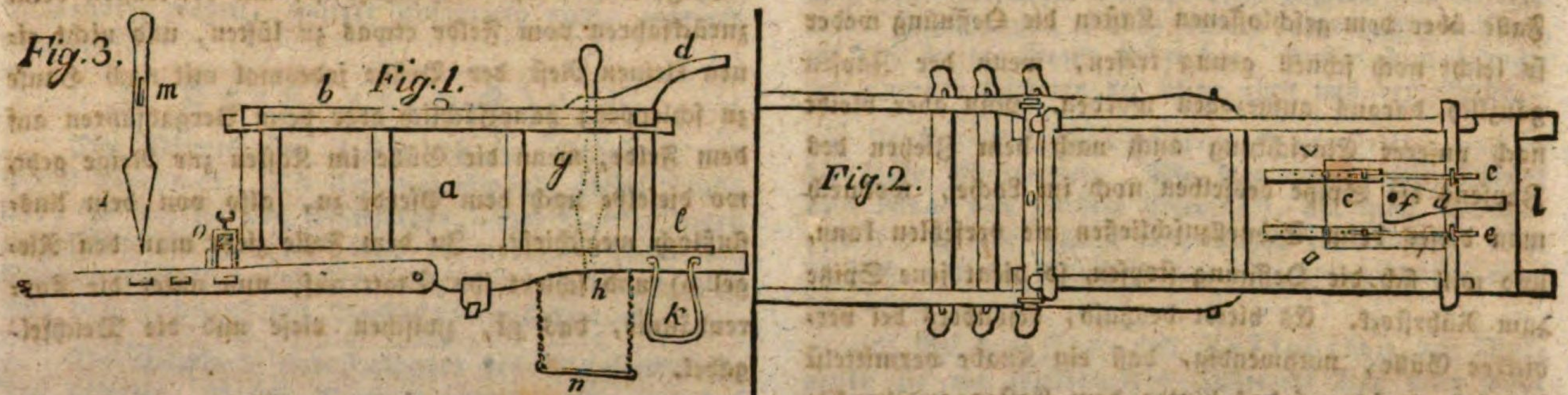
Bisher stieß man bei uns diese Kruste von Zeit zu Zeit zusammen, und suchte die Masse fleißig aufzurühren, welche dann schäumte. Versuche werden zeigen, ob es nicht besser sey, die Kruste unberührt zu lassen, bis sie sich von selbst senkt, welches allemal geschieht, in dem Verhältnisse, als die Gülle zu ihrer Reife kommt. Auf jeden Fall geht solches in dem Sammler vor sich. Die Kruste legt sich zu Boden, und das Aufrühren wird bei dem Auspumpen nöthig. Die vorher gelbe Farbe der Gülle wird nun schwärzlich, welches wir als das Zeichen ihrer vollkommenen Zeitigung betrachten.

Sind alle Güllekasten gefüllt, so werden die ältesten außen in die Sammler, und die frischen Kasten in die ausgeleerten überpumpt. Unausgegohrne Gülle auf grüne Vegetabilien zu bringen, ist nicht rathsam. Wenn gleich weniger ätzend als frische Jauche, so bleicht oder senkt sie doch in jenem Zustande, der hier gemachten Erfahrung nach, den jungen Klee.

Die Werkzeuge, welche man bei dem Güllewesen nöthig hat, sind: a) Ein guter breiter Schiebkarren mit geschlossenem Boden zum Ausführen des Mistes. b) Eine gewöhnliche Mistforke oder Gabel zum Durchschleppen der Streu durch den Kuhgraben. c) Ein Rührholz mit langem Stiel, wie beim Mörtelmachen. d) Ein dreizinkiger Hacken mit langen dünnen Zähnen und langem Stiel zum Ausfischen des Strohes, welches sich in die Güllekasten schleicht, und zwar der Pumpe kein Hinderniß in den Weg legt, wohl aber der Ergießung der Gülle durch das Zapfenloch des Fasses oder Karrens. e) Ein guter Güllekarren, der die Flüssigkeit auf das Gleichmäßigste vertheilt.

Da bei dem Aufbringen des Düngers überhaupt, bei dem eines schnell wirkenden, daher auch schnell vergehenden aber besonders, viel auf eine ebenmäßige Vertheilung ankömmt, so hat man allerhand Vorkehrungen für die des flüssigen Düngers getroffen. Bald war es ein bloßes Brett, bald ein gereiftes Brett in

Gestalt eines Fächers oder Schwalbenschwanzes, bald ein durchlöcherter schwebender Troch, auf oder in welche die Jauche stürzte, und sich nach der Breite vertheilte. Allein da man gedachte Vorrichtungen immer von hinten an dem Faße oder dem Kasten anbrachte, so war die Folge, daß der flüssige Strahl bald über das Brett hinausschoß, bald stärker, bald schwächer gegen dasselbe anschlug, in dem Verhältnisse, daß die Brühe in dem Faße mehr oder weniger zur Neige ging, mithin eine ungleiche Vertheilung zur Folge hatte. Solches zu vermeiden, hat man aber nur das Zapfloch nicht von hinten, sondern von unten anzubringen, und dieser Mündung ein kleines horizontal schwebendes Brettchen aufzuhängen. Wird sodann der Zapfen gezogen, so stürzt der Strahl senkrecht und von Anfang bis zu Ende gleichförmig aus dem Behälter, stößt auf das Brettchen an, prallt und spreitet sich wie die Wölbung eines Regenschirmes nach allen Seiten, und zwar so, daß sich keine bessere Vertheilung für die Jauche wünschen läßt. Nothwendig ist bei dieser Vorrichtung, daß der Zapfen mit einem so langen Stiele versehen sey, daß er von oben gezogen werden kann. Die vierzigmal verjüngte Abbildung des Hohenheimer, nach Brabanter Art eingerichteten, Güllenkarrens Fig. 1. und 2. wird die Sache erklären. Klarer Ansicht halber sind die zwei Räder mit breiten Felgen weggelassen.



a) Zeigt den wasserdichten Kasten, dessen Bretter zusammengefedert sind, und der der Dauer wegen mit Oelfarbe angestrichen ist. Er kann auch die Form eines Faßes oder einer Wanne haben*). Er mißt im Lichten oder von Innen 5½ Fuß (bayerisch) in der Länge, 2 Fuß 4 Zoll in der Breite, und 2 Fuß 2 Zoll in der Höhe. Gefüllt wird er auf ebenem Wege ohne Anstrengung von einem guten Pferde gezogen. Hat man aber weit, oder auf ein frisch gepflügtes Feld damit zu fahren, so ist es räthlich, dem Pferde eine Vorspann zu geben, welches bei uns oft ein Maulthier versieht.

b) Der festsitzende Deckel.

c) Eine bewegliche Falle, die bei dem Erfüllen zurück auf den Deckel gelegt wird. An der Falle befindet sich

d) ein Angriff, um die Falle zu heben. Er steigt etwas in die Höhe, damit die Falle bei dem Auf- oder Zurückschlagen nicht flach auf den Deckel zu liegen komme, und dann nicht leicht anzufassen sey.

*) Auf meinen Gütern habe ich die Fäßer auf obige Art mit bestem Erfolge eingeführt.

e) Zwei Schiebriegel von Holz, die Falle zu schließen.

f) Das Loch, durch welches der Stiel des Zapfens durchzugehen hat, damit man bei dem Ziehen des letztern nicht nöthig habe, die Falle zu öffnen, welches bei dem Fahren nicht ohne Ausschwappen des Flüssigkeit geschehen könnte. Das Loch muß nicht zu weit, jedoch weit genug seyn, daß bei der etwas schrägen Senkung der Falle beim Schließen der Zapfenstiel ungehindert durchkann.

g) Bezeichnet den Zapfen sammt seinem Stiele, punktirt da, wo er durch das Innere des Kastens durchgeht.

h) Die durch den Boden des Kastens hervorragende Spitze des Zapfens. Eigentlich steht sie nicht ganz so weit vor, wie sie hier abgebildet ist. Das Loch im Boden des Kastens konnte nicht in der Zeichnung angegeben werden. Es mißt 3 Zoll im Durchmesser. Wegen des keilförmigen Zapfen wird es nach unten oder außen um 2½ Linien verengt.

i) Fig. 3. stellt den Zapfen vor. Er ist vierzigmal verjüngt. Die lange Spitze daran ist nicht zweck-

los. Es trifft sich nämlich oft, daß der Zug auf dem Felde durch irgend eine Ursache stille steht, oder mit dem Güllenkarren kurz umdrehen muß, wobei dann die Flüssigkeit, wenn man nicht im Stande ist, ihr augenblicklich den Ausgang abzuschneiden, sich zu stark auf einen Punkt ergießt. Es trifft sich ferner eben so oft, daß etwas Stroh in der Jauche, oder ein verdickter Klumpen, oder auch Stroh bei der Gülle mitunter läuft, das Loch versperrt, und das Aufräumen darin nöthig macht. Dieses kann aber, so wie das Schließen des Lochs, nicht anders, als von oben herunter, also vermittelst des Zapfens geschehen. Da läßt sich dann in dem zum Theile noch gefüllten und durch die Falle über dem geschlossenen Kasten die Oeffnung weder so leicht noch schnell genug treffen, wenn der Zapfen gänzlich daraus aufgezogen worden. Nun aber bleibt nach unserer Einrichtung auch nach dem Ziehen des Zapfens die Spitze desselben noch im Loche, wodurch man dieses beim Schnellzuschließen nie verfehlen kann, und will sich die Oeffnung stopfen, so dient jene Spitze zum Rührstock. Es bleibt deshalb, besonders bei verdickter Gülle, nothwendig, daß ein Knabe vermittelst des Bügels k) auf das hinter dem Kasten angebrachte Brett l) steigt, um den Zapfen nach Erforderniß zu ziehen, einzustoßen, und während dem Ergusse der Gülle die Spitze des Zapfens in Bewegung zu haben. Um den gezogenen Zapfen nicht zu hoch zu erheben, oder zu viel sinken zu lassen, dazu dient das Loch m), durch welches eine Scheide, oder hölzerner dünner Splint nach dem Aufziehen gestoßen wird. Dadurch kann der Zapfen, auch wenn er aus der Hand gelassen wird, nicht herabsinken. Das Spritzbrett n) hat 18 Zoll nach allen Seiten, und ist in 5 Kettchen eingehangen, zwei nach dem Zuge zu und eines nach hinten. Letzteres muß so eingerichtet seyn, daß man vermittelst eines Häckchens das Brett, welches in der Regel nach hinten etwas tiefer hängen muß, nach Gefallen mehr oder weniger senken kann. Hängt nämlich das Brettchen ganz wagrecht, so treibt die Flüssigkeit stark nach beiden Seiten, und gegentheils zu viel nach der Mitte, wenn man ihm einen zu starken Hang gibt. Es läßt sich aber bei dem Gebrauche sogleich einsehen, wie viel Hang man dem Brettchen zu geben hat. Bei uns hängt dasselbe nach vorne zu 19¾ Zoll, und nach hinten 22⅓ Zoll tiefer als der Boden des Kastens.

Die Gülle überströmmt dabei die Breite von 6¾ Fuß. Es bleibt endlich sehr vortheilhaft, um das tiefe Einschneiden der Räder in den Boden zu vermindern, denselben breite Felgen zu geben. Nothwendig muß der Karren mit ganz eisernen Achsen versehen seyn, da der Erfahrung nach die hölzernen durch die Schärfe des Urins bei öfterem Gebrauche faulen, und kaum zwei Jahre dauern. Die Räder der Hohenheimer Güllekarren haben 4 Fuß 8 Zoll im Durchmesser. Das Geleismaß enthält 4 Fuß 4 Zoll.

Da der Kasten des Karren sich in der Deichselgabel bewegen kann, welches zwar nicht unumgänglich nöthig, aber doch vortheilhaft ist, um den Kasten beim zurückfahren vom Felde etwas zu lüften, und nicht einen kleinen Rest der Brühe jedesmal mit nach Hause zu schleppen; hauptsächlich aber beim Bergabfahren auf dem Felde, wenn die Gülle im Kasten zur Neige geht, wo dieselbe nach dem Pferde zu, also von dem Ausflußloch wegschießt. In dem Falle zieht man den Riegel o) und schiebt ihn Statt auf, nun unter die Karrenbäume, das ist, zwischen diese und die Deichselgabel.

Da, wo man sich der, in der Beilage 3. beschriebenen beweglichen Abtritte bedient, und man keine besondere Güllen-Behälter hat, um dort das Urinfaß auszuleeren, kann man auch ohne einen besondern Güllekarren das Urinfaß selbst, auf einen gewöhnlichen Karren gelegt, unmittelbar zur Vertheilung der darin enthaltenen Flüssigkeit auf die Felder oder Wiesen benützen, indem man an dem hintern Boden dieses Fasses eine große hölzerne Pippe, und unter derselben ein ähnliches Spritzbrett anbringt. Es versteht sich jedoch, daß das Faß nicht mit reinem Harn, welcher viel zu scharf wäre, gefüllt seyn darf, sondern dieser mit Kalk, Gyps, Asche oder hinlänglicher Menge von Spül- und andern Wasser vermengt und verdünnt seyn muß.

Vorläufig geht unsere Meinung über das Güllewesen dahin: 1) daß die Düngermasse dabei an Quantität, unbeschädigt der Qualität, gewinne. 2) Daß sich zwei Vortheile bei der Anwendung vereinigen, durch die Wahl, nach den Umständen über flüssigen und festen Dünger gebieten zu können. 3) Daß wir es in unserer Macht haben, kränkelnden Vegetabilien sogleich zu Hülfe kommen zu können. 4) Daß der Umsatz des

Dünger-Kapitals bei der Gülle in schnellerer Zeit vor sich geht, als bei jeder andern Düngerart. Ein Umstand, der nicht genug beherzigt werden kann. 5) Daß auf Wiesen und Klee die Gülle die einzig wahre Düngerart ist, wobei nichts vergeudet wird, und der Wasserzusatz schon als Wasser nicht ohne Nutzen ist; außerdem, daß durch diesen Leiter die Nahrungstheile sogleich den Wurzeln zugeführt werden. 6) Daß die Gülle vor der Jauche den Vorzug habe; da diese bekanntlich nur auf ein Jahr, jene aber unserer Meinung nach durch ihre mehr festen Bestandtheile auf mehr als ein Jahr wirkt. 7) Daß diejenigen, die ihre Aecker und Wiesen in der Nähe der Wirthschaftsgebäude haben, sich nicht einen Augenblick bedenken sollten, zur Güllefabrikation überzugehen, daß dieselbe aber bei entfernten Besitzungen, des schweren une langwierigen Transports wegen, unserer Erfahrung nach, weniger räthlich ist.

B. Brabanter Stall.

Die Hauptmassen lassen sich im Grundriß und Profil abnehmen. Die Umfassungswände dieses Stalls sind, so wie die des Güllestalles, von Brockensteinen aufgeführt und verputzt. Nur die nördliche Wand des Brabanter Stalles und die südliche des Futtermagazins sind von Fachwerk mit Backsteinen ausgemauert.

Die Stalldecke vom Fußboden des Viehstandes 21 Fuß entfernt, ist mit Brettern zugeschlagen, und hat zwei Zuglöcher zum Abführen des Dunstes. Der Dachboden über der Decke wird, um das Gebäude nicht zu belasten, nicht benützt.

1) Der Futtergang, mit Platten belegt, 6 Fuß breit bis zur Krippe.

2) Der Viehstand liegt nur um einen Fuß niedriger als der Futtergang. Die Ursache davon ist, weil bei einer starken Vertiefung die Kühe eine längere Ankettung erfordern, oder sich sonst nicht niederlegen könnten. Die Verlängerung der Ankettung würde aber die Nachtheile haben, daß die Kühe einander beunruhigen, und zu weit hinaustreten würden. Der gepflasterte Stand hat einen sanften Hang zum Abfluße des Harns.

3) Die Mistgrube, mit gepflasterter ebener Sohle, die sich nur nach der Aus- und Einfahrt zu ein wenig erhebt. Der Mist wird dreimal in der Woche unter dem Vieh weggezogen, in die Grube geworfen, und nachher ein wenig darin vertheilt. Ist man zureichend mit Stroh versehen, so läßt sich vortheilhafter die Streu täglich wegbringen, wodurch das Doppelte an Dünger gemacht werden kann, ohne daß dieser bei der vorliegenden Stalleinrichtung viel an Qualität verliert. Der Dünger bei unserer ziemlich kärglichen Einstreuung in Hohenheim, ist gewisser Massen nur zu speckig.

4) Die hölzerne Rinne zwischen dem Viehstand und dem Futtergang, in welche das Wasser zum Tränken durch einen Hahn gelassen wird, dient auch als Futtertrog, und hat einen Ausfluß zur Ableitung der überflüssigen Tränke. Die Wasserleitungsröhre ist punktirt im Riß angedeutet.

5) Die in Stein flach gehauene Rinne, in welche der Harn fließt, hat ihren Erguß in einen Jauchekasten; man hält den Harn auch stellenweis in der Rinne an, und spreitet ihn mit einer eisernen Schaufel über das Mistlager, welches bei starker Einstreuung oder bei trockenem Futter täglich geschehen muß. Um der Flüssigkeit zu dieser Verrichtung genug zu haben, läßt man gleichzeitig etwas Wasser mit in die Rinne laufen.

6) Der Gang, der von dem Viehstand herab nach dem Mistlager führt, dient zugleich den Kühen, wenn sie zugelassen werden sollten, daher auch der Bulle zunächst seinen Stand dabei hat. Ausser dem gedachten Zulassen kommen die Kühe nicht von der Stelle.

7) Der Jauchbehälter ist von Holz, und in die Erde eingegraben. Die hier angebrachte Kannel oder Rinne von starkem Eisenblech, um beim Ausschöpfen der Jauche letztere nach Außen zu bringen, liegt so hoch, daß der Jauchekarren darunter geschoben werden kann.

8) Bei den Ein- und Ausfahrten der Mistgrube für ein zweirädriges Fuhrwerk hat man wohl zu achten, daß an dem Orte der Ausfahrt der Boden sich so sanft als möglich erhebe, ohne welches das Ausführen des Mistes für ein Pferd zu schwer werden dürfte. Es ist durchaus nicht nöthig, daß die Schwellen der Thore so hoch zu liegen kommen, als der Mist selbst. Wenn die Schwellen sich nur um einen Fuß über die Sohle der Miststätte erheben, so reicht es zu.

9) Die Futterschupfe, hauptsächlich zum Anfahren des Klee's oder sonstigen Grünfutters, die hier unter Obdach und in freier Luft aufgeschütet werden, ruhet auf Pfeilern, und ist durch Thüren, durch welche der Klee beim Füttern auf den Futtergang geschleift, und den Kühen vorgeworfen wird, mit dem Stalle verbunden.

10) Der Kessel in der heißbaren Brühe- oder Siedekammer ist von Eisen.

11) Das Viehgatter ruht auf einem Mäuerchen. Es besteht aus einem Gerähme mit Stangen, an welchen die Ringe des Halsbandes auf- und abrutschen, und daher es dem Viehe möglich machen, sich nach der Höhe und Tiefe zu bewegen. Die Stangen lassen sich durch den obern Riegel hinaufschieben, und fallen unten in die Löcher einer Platte.

12) Das in der Zeichnung angedeutete Halsband ist von starkem, einen guten Zoll breitem, aber plattem Eisen. Die Kanten sind etwas nach Außen abgerundet, um dem Vieh die Haare nicht abzureiben. Von oben öffnet es sich mit einem Gewinde.

Die kleinen eisernen Stäbe rr müssen sich nothwendig in den Ringen drehen. Sie haben ohne die Ringe einen halben Fuß in der Länge. Wollte man aber das Mäuerchen, worauf das Gatter steht, höher machen, als angegeben ist, welches jedoch nicht anzurathen, so müssen die Stäbe um etwas länger seyn. Nur im Anfange erfordert es einige Aufsicht, damit die Kühe sich nicht in der Anschirrung verfangen. Nach einigen Tagen wissen sie sich von selbst zu helfen. Vollkommen genaue Bekanntschaft mit diesem Halsbande läßt sich übrigens nur durch ein Model in natürlicher Größe am besten erreichen, das wir diejenigen gerne anfertigen lassen wollen, die davon Gebrauch zu machen gedenken.

Die hölzerne Stange, zumal die kurze Anschirrung scheint beim ersten Anblicke etwas Galeerenmäßiges zu haben, aber sie ist zweckmäßig, daher gut. Allerdings ist die Anlegart dem Vieh im Anfang etwas ungemächlich, aber in wenigen Tagen ist es daran gewöhnt, und verlangt's nicht anders. Die Zweckmäßigkeit findet sich darin, daß das Vieh beim Fressen einander nicht stört, daß von dem langen Futter nichts verloren geht, indem die Kühe nicht bei vollem Maule mit dem Kopfe um sich her schleudern können, wie es gewöhnlich mit dem grünen Klee zur Fliegenzeit geschieht; daß die Kühe sich nicht quer vor die Krippe lagern, und daß sie nicht zu weit zurücktreten konnen. Dieser Stall würde, wie die Zeichnung zeigt, 32 Stück Großvieh fassen; da aber zwei Durchgänge zum Behufe der Melker gelassen werden mußten, so stehen ihrer nur 30 auf der Reihe. Ein Metre Raum (= $3\frac{1}{2}$ württemb. = 3,425 bayer. Fuß) reicht vollkommen für eine Kuh zu. Ihr mehr zu geben, ist nicht rathsam.

Durch Jalousie-Läden wird der Stall der Fliegen wegen verdunkelt, und durch die Oeffnung der Fenster und der gegen einander überstehenden zwei Thore im Sommer lüftig erhalten, welches letztere, zumal des Mistes wegen, zu dieser Zeit nöthig ist. Daß das Vieh dabei außerhalb dem Luftzuge stehe, läßt sich denken.

Der Hauptzweck endlich der ganzen Einrichtung bleibt die Zubereitung des Düngers, der im Stalle erzeugt wird, und vollendet die möglichst höchste Stufe von Güte erreicht, deren er fähig ist. Kein Regen verwäscht ihn, keine Sonne dörrt ihn aus, kein Wind entzieht ihm etwas von seinen fruchtbaren Theilen. Selbst das, was auf ihm verdunstet, schlägt größtentheils wieder darauf zurück, wozu sich dann noch der Niederschlag der thierischen Ausdünstungen, auf die wir viel halten, gesellt. Mit einem Worte, wenn irgend ein Mist den Namen vortrefflicher Dünger verdient, so ist es der in einem solchen Stalle erzeugte.

Hierzu gehört dann noch die unglaubliche Leichtigkeit seiner Behandlung. Die Streu, unter den Thieren weggezogen, bedarf nicht erst, auf einem Schubkarren mühselig aus dem Stalle geschafft zu werden. Seine Stätte ist an der Hand, man wirft ihn unmittelbar hin, worauf es nur einer leichten Vertheilung bedarf. Der Karren kömmt später, um ihn unmittelbar in dem Stalle aufzuladen, und auf das Feld zu bringen. Kein beschwerliches Aufpumpen der Jauche, oder gar Wasserzuführen, sondern ein bloßes Uebersprengen mit der Schaufel aus der hinter dem Vieh befindlichen Urinrinne hat dabei Statt. Ist man mit vielem Stroh versehen, so kann man das Doppelte an Dünger produciren, ohne seine Qualität zu verschlechtern, wie bei einer solchen Einstreuung bei der Düngerfabrikation auf dem Misthofe nach gewöhnlicher Art geschehen würde.

Alle Einwürfe, welche Unkundige gegen die Bereitung des Düngers im Stalle gemacht haben, halten vor der Erfahrung nicht Stich.

Hieher gehört der Einwurf der Unsauberkeit. Dagegen dient, daß in Holland, wo unaufhörlich gewaschen, geputzt, gescheuert, der Gang mit Sand gestreut, wo jeder Flade, wie er fällt, zum Stalle hinausgeschafft wird, mit einem Worte, wo in den Ställen, wie in den Häusern, ächt holländische Reinlichkeit beobachtet wird, sehr oft Viehseuchen Statt haben, wovon das auf einem Mist kampirende Vieh in dem angränzenden Brabant nichts weiß.

Der zweite Einwurf betrifft den Geruch. Der Mist riecht aber nur, wenn er gerührt wird, daher er in jedem andern Stalle, wo der Mist täglich ausgeschafft wird, wenigstens eben so stark riecht, als in einem Stalle nach Brabanter Art. Uebrigens darf wohl der Geruch des Hornviehmistes keine landwirthschaftliche Nase beleidigen, lucri bonus odor ex re qualibet. Doch möchten wir Letzteres nicht so allgemein annehmen.

Der dritte Einwurf, der des häßlichen Anblickes, kann wohl nicht im Ernste gemeint seyn. Auf dem Lande ist wohl Alles schön, was zweckmäßig ist, und dann können wir sagen, daß solches in Hohenheim bisher auch Niemand auffiel. Je mehr Mist im Lager, um so schöner sieht's aus.

Der vierte Einwurf, daß geräumigere und höhere Ställe dazu erforderlich werden, als gewöhnlich, ist wahr. Der dazu erforderliche größere Raum zahlt sich aber sehr gut. Wir kennen einfache Bauern im Herzogthum Geldern, die ihre Ställe bloß deshalb durch Anbauen verlängert haben, um den Mist darin beherbergen zu können.

Was es sonst noch für Einwürfe gegen ein so heilsames und zweckmäßiges Verfahren geben mag, ist uns unbekannt, es sey denn der, welchen uns ein Bauer im vorigen Jahre machte, daß es wohl im Winter kalt in einem solchen Stalle seyn müsse (nicht, wie wir uns dachten, der Größe und Höhe wegen, sondern) weil der Mist vom Hornvieh ein kalter Dünger sey. — Was sagt man doch nicht Alles, wenn man eine Sache nicht will!

Wir schließen diesen Mist- und Ställe-Vortrag mit der Versicherung, daß der Stalldünger nach der angeführten brabantischen Art von einer, und die Gülle nach Schweitzer Art von der andern Seite im Stande sind, einer Wirthschaft den stärksten Ausschlag zu geben, auf welchen ein Landwirth Anspruch machen darf; und da diese Verbesserung so wesentlich zur Vermehrung des Wohlstandes des Landwirths beiträgt, so glauben wir auch hoffen zu dürfen, daß solche besonders vielfache Anwendung erhalten, und zugleich dort die erforderlichen Mittel liefern werde, wo die Verschönerung der Dörfer und des platten Landes bereits trefflich angeregt, gehörigen Fortgang erhalten soll.

Nachtrag.

In einem am 6. Juni d. J. von Herrn Direktor Schwerz an den Hrn. Baurath Vorherr erlassenen Schreiben findet sich folgende Stelle: wodurch zugleich hervorgeht, wie jeder andere Stall sogleich für die Gülle einzurichten ist: »Indem ich heute eben Ihr werthes Schreiben erhalten habe, langte ein Bauverständiger hier an, den die k. Regierung des Schwarzwald-Kreises deputirt hat, um den Plan des hiesigen Güllestalls aufzunehmen, und dem zu Folge einen ganz ähnlichen auf einer Landes-Domaine anzulegen, oder vielmehr in einem schon angelegten Gebäude einzurichten. Der Plan dieses Gebäudes, womit der Architekt versehen war, ist der Art, daß ich ihn noch vorzüglicher, als den unsers Stalles achte, so daß ich bedauern muß, daß unsere Lokalität nicht ein gleiches erlaubt. Der Futtergang befindet sich in der Mitte zwischen einer doppelten Viehreihe, wodurch also der Raum eines Futterganges erspart wird. Das Futter befindet sich in der Höhe, wohin es durch eine Anfahrt gebracht, und dann von oben herabgeworfen wird. Auf meinen Vorschlag bliebe also da nichts zu verändern, als die Raufen wegzuschaffen, den Futtergang zu erhöhen, die Kühe unmittelbar von denselben fressen zu lassen, und endlich die Kuhgräben nebst den Behälter anzubringen, welches nun geschehen wird.

Zweite Beilage.

Der Schafstall des Freiherrn von Ruffin zu Weyern im Isar-Kreise — als Muster für veredelte Schafzucht und Stallfütterung der Schafe mit den nöthigen Erläuterungen.

(Sammt der Steinzeichnung Nr. II.)

Die anliegende Zeichnung stellt ein getreues Bild des fraglichen Schafstalles dar, wozu wir hier folgende Erläuterungen geben. Das Gebäude ist aus gebrannten Mauerziegeln, einen Stein stark, (etwas schwach) errichtet; der Boden ist natürlicher Grund (Lehm), und die Decke ist getüncht; der ganze Stall von innen und außen reinlich verputzt und geweißt. Das Bohlendach ist mit Brettern eingeschaalt, und mit Scharrschindeln gedeckt. Der Dachboden — ein sogenannter überluckter Boden, — welcher zum Futter dient, ist gebielt, und hat ringsherum, des Luftzuges wegen, gleich unmittelbar über dem Gebälke, Oeffnungen, die mit beweglichen Lattengittern versehen sind, und die auch nach Gutbefinden durch vorgesetzte Bretter verschlossen werden können. Das Gebälke ruht, außer auf den Umfassungswänden, auf zwei Durchzügen, von acht hölzernen Säulen auf steinernen Sockeln stehend, getragen. Die Stallfenster oder Oeffnungen, mit Eisen vergittert, sind so hoch angebracht, daß der Luftzug über die Schafe hinwegstreichen kann. Sie sind im Sommer gewöhnlich offen, können aber durch äußere Läden, die unten oder oben an Bändern hängen, und zum Auf- und Zuziehen gerichtet sind, geschlossen werden. Im Winter werden in diese Oeffnungen Glasfenster eingesetzt. Die runden Luftlöcher über den Fenstern, nahe an der Decke, sind das ganze Jahr hindurch offen. Die beiden Thore des Stalles öffnen sich mit ihren zwei Flügeln nach Außen. Am hintern Thore, das gewöhnlich offen ist, befindet sich ein hölzerner Gatter, der mittelst eines Gewichts an einem Seil aufgezogen und niedergelassen werden kann. Ueber dem vordern Thore ist eine hinlänglich geräumige, durch Läden verschließbare Oeffnung im Dache zum Futtereinbringen angebracht. Damit der Futterwagen dem Dachboden nahe genug zu stehen kömmt, so wird er auf eine bewegliche, einige Fuß hohe hölzerne Brücke, die vor dem Thore aufgestellt ist, geführt. Die Durchfahrt, welche zugleich als Raum zur Schafschur dient, ist zu beiden Seiten mit Horden eingefaßt, und theilt den Stall in 2 Theile, wovon der eine größere den Mutterschafen, der andere abgesondert den Stöhren gehört. Kleinere Abtheilungen für Lämmer, kranke Schafe rc. können, vermittelst Horden, nach Belieben gemacht werden. Die beiden Futterkästen mit den erforderlichen Thüren,

sind aus Brettern zusammengesetzt. In einem derselben befindet sich eine Leiter zum Dachboden. (Eine schmale Treppe, oben mit einer Fallthüre, würde bequemer seyn.) Die Tritte vor den Futterkästen sind deswegen, weil der Mist immer höher im Stalle wird. Die Doppelbarn und die Wandgeschirre sind so eingerichtet, daß die Fütterung mit der möglichsten Reinlichkeit Statt finden kann. Ueber dem Doppelbarn innerhalb der beiden Raufen, die zur Hälfte mit Brettern verdeckt sind, ist ein Sattel aus leichten Dielen, und im Wandgeschirr hinter der Raufe ein schief gestelltes Brett angebracht, worauf das Futter zu liegen kommt. In der Zeit, in welcher die Barn mit Futter angefüllt werden, sind die Schafe nicht im Stall. Eben so bei der Stroh-Einstreuung. Da jährlich nur zweimal, im Herbst und Frühjahr, gemistet wird, so erhöht sich der Mist auf wenigstens 1½ Fuß, und es müssen demnach die Baren beweglich seyn. Die Doppelbarn können nämlich durch untergeschobene Hölzer immer so hoch gestellt werden, als die Misthöhe vorschreibt. Die Wandgeschirre oder Wandbarn, sind in Pfosten eingerichtet, welche Steckriegel haben, die nach Gutbefinden höher gesteckt werden können, und wodurch sich der aus Brettern konstruirte Barn auf die erforderliche Höhe bringen läßt. Oben sind die Barn und Raufen, oder die Futterräume, mit Deckeln versehen, die an eisernen Bändern an den Raufenstangen gehangen sind, und sich leicht auf- und zumachen lassen. Die Deckel auf dem Wandgeschirr können entweder durch Handhaben ganz abgenommen werden, oder sie sind ebenfalls mit Bändern versehen, und können durch eiserne Ringe auf- und abgehoben werden. Alles Uebrige ergibt sich klar aus den Detail-Zeichnungen. Das General-Comité des landw. Vereins besitzt sehr genaue Modelle von der Einrichtung des Doppelbarns und des Wandgeschirrs, durch den fleißigen Zimmerpalier Aicher verfertigt, und wird solche Jedermann, der sich hierüber näher zu unterrichten wünscht, vorzeigen lassen. — Bei der Nacht ist der Stall in der Mitte durch eine Laterne erleuchtet, die an einer Schnur aufgezogen und niedergelassen werden kann. Der Wächter oder Schäfer schläft in einer erhöhten Bettstelle, wohin er vermittelst einer kleinen Leiter steigt.

Die unbedeckte Tränke ist 25 Fuß hinter dem Stall im Freien angebracht, mit Lattenhorden, oder mit einem einfachen Geländer ingefaßt. Hier wird eben falls eingestreut und Mist gemacht. Die Brunnen laufen nur so lange, als die Wechsel gezogen sind. Die Wassertröge sind auf beiden Seiten mit einfachen Geländern versehen, um das Einsteigen der Schafe zu verhindern.

Die auf dem beiliegenden Zeichnungsblatte dargestellten drei Landgebäude duten zugleich an, wie kleine Schafställe für 30 bis 45 Stück, wozu zwei bis drei Widder erfordert werden, mit den verbesserten Baren einzurichten sind. Möge diese Sache vielfache Theilnahme finden, und bald zur möglichsten Vollkommenheit gedeihen! V.

Weitere nöthige Bemerkungen.

Ein zweckmäßiger Schafstall gehört gegenwärtig zu den wichtigsten Artikeln in der Landwirthschaft. Deßwegen ordnete das General-Comité des landwirthschaftl. Vereins eine eigene Kommission nach Weyern ab, welche aus den Herren v. Baader, Vorherr und dem Unterzeichneten bestand, um von dem ganzen Verhältnisse genaue Einsicht zu nehmen, damit nicht bloß nachgebetet, sondern alles aus eigener Ueberzeugung geschöpft werde.

Die Erfahrung lehrt, daß die Schafzucht die reichlichste Rente bei der Landwirthschaft darbietet; sie lehrt aber zugleich, daß dieses allein auf die edlere Schafzucht Bezug hat, weil nur die feine Wolle gesucht, und gut bezahlt wird. Endlich zeigt die Erfahrung, daß dieses alles vorzüglich nur durch die Stallfütterung der Schafe, durch die Verbannung der gewöhnlichen Weiden und Triften, die bisher über die Landwirthschaft so viel Unheil, so wie über die Schafe selbst so viel Uebel, Krankheiten und Seuchen brachten, zu erzielen ist. Die Haupterfordernisse dazu sind: 1) die edle Raçe, und ihre konstante Erhaltung, worüber man auf das Electoralschaf des Freiherrn v. Ehrenfels verweiset *); 2) gute Fütterung und Pflege, edle oder raçemäßige Behandlung, endlich 3) der geeignete Stall. Zur Fütterung wird in Weyern Heu Grummet, Kartoffeln, Runkelrüben, Saubohnen, dann in den Sommermonaten frischer Klee, und für die Stöhre, während der Springzeit, etwas Haber verwendet, und zwar, wenn man alles auf trocknes Heu reduzirt, erhält jedes Stück des Tages 2 Pf. 2 Loth. Nebenbei wird wöchentlich den Schaafen etwas Salz, 8 Pfund auf 400 Stück gerechnet, gegeben; alle Monate erhalten sie zum Präservativ eine Mischung von Enzian, Wermuth, bittern Kräutern, Ofenruß, Antimonium, als sogenanntes Lungenpulver, und zwar ein halb Loth auf ein Schaf gerechnet. Mit sehr einfachen Maschinen wird das Futter bereitet, weßhalb ein Schäfer und ein Wärter leicht vier bis fünf hundert Schafe besorgen können. Mit dem bekannten Maschinenmesser wird das Futter vom Heustock geschnitten. Für die Kartoffeln und Rüben sind die einfache Schweitzer-Wasch-Maschine und der englische Rübenschneider (Rübenwolf) vorhanden, wodurch diese Geschäfte leicht und schnell verrichtet werden. Noch eine größere Mannichfaltigkeit des Futters und mehr Salz möchten vielleicht noch zweckmäßiger seyn; auch dürfte wohl die Anwendung des warmen Futters, worüber in England so günstige Versuche gemacht wurden, erfreuliche Resultate liefern **).

*) S. Wochenblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern. Jahrg. XII Nr. 31.

**) S. Ueber Behandlung, Futter und Mastung des Viehes der Landwirthschaft, vom Staatsrath von Hazzi. München bei Fleischmann 1820. S. 13. Denn warum wendet man das warme Futter bei den kranken Schafen an??

Die Tränke, wo reines, frisches Wasser fließt, gilt hier zugleich als Luftveränderung, während das Futter im Stalle hergerichtet und eingestreut wird. Wie sehr die Schafe aber ihren Stall vorziehen gegen das Freie, das muß man selbst sehen, und wird sich dann wundern, wie schnell und froh sie stets in den Stall zurück laufen. Dieses ist selbst der Fall, wenn im Herbste die Mutterschafe mit den Stören zur Begattung auf 6 bis 10 Wochen den Tag hindurch auf die Stoppelfelder gelassen werden *).

In Ansehung der Pflege sind, wie obige Beschreibung zeigt, alle Vorkehrungen getroffen, daß das Schaf mit dem Futter sich nicht verunreinigt, und der Boden stets gute und zureichende Stroh-Streu empfängt. Mit dem Miste wird zum Theil auf Brabanter Art verfahren. Er bleibt ein halbes Jahr im Stalle, und wird von hieraus sogleich, nämlich im Früh- und Spätjahre auf die Felder geführt. Man konnte auch wirklich keinen Geruch bemerken, und so verdient das halbjährige Misten, das natürlich viel Arbeit erspart, allerdings in dieser Hinsicht einen Vorzug. Unterdessen möchte das öftere Ausmisten angemessener seyn. Man schreibt diesem Liegenbleiben des Mistes viele Krankheiten, selbst die Lämmer-Lähme ꝛc. zu, welches zum Theil auch wieder bestritten wird. Der schnelle Gebrauch des Mistes kann aber nur auf dem nassen, schweren Thonboden von Weyern gut thun, sonst möchte es zuträglicher seyn, das Ausmisten zum Compostdünger zu benützen. Aber allen diesen Vorkehrungen setzt der zweckmäßige Stall die Krone auf, indem er so gebaut ist, daß er nebst der Sonnenseite stets frische, nie warme, verdorbene, oder Zugluft hat, und den Schafen immer große und freie Bewegung gestattet. Dieß erhält ganz vorzüglich ihre Gesundheit und Munterkeit. Man muß die Thiere sehen, und erstaunt dann über ihre Schönheit, feine Wolle, Größe des ganzen Körpers, und über ihren Wohlstand. Der reiche Ertrag davon für den Besitzer, so wie überhaupt die Vorzüge der Stallfütterung bleiben dann nicht mehr zweifelhaft, ja springen grell in die Augen *). Mit Recht erhielt daher Freiherr v. Ruffin bei dem letzten Oktoberfeste unter den sich ausgezeichneten Landwirthen im Königreiche den ersten Preis. Seine Schafwirthschaft, und besonders seine Schafställe können wahrhaft zum Muster dienen; es ist dabey nur zu wünschen, daß sie viele Nachahmung finden, da sie auch von jedem Landwirthe im Kleinen — ohne weitere Kosten außer den gewöhnlichen — so leicht auszuführen sind.

v. Hazzi.

*) Weitere wichtige Verbesserungen wurden seither auch damit gemacht, daß die Paarung aus der Hand geschieht, und daß auf eine abgeglichene Electoral-Heerde das Augenmerk gerichtet wurde.

*) M. s. hierüber das Nähere im Wochenblatt des l. w. Vereins. Jahrg. XI. Nr. 28. dann Jahrg. XII. Nr. 41. u. 42. S. zugleich: Ueber die Veredlung des landwirthschaftl. Viehstandes von Staatsrath v. Hazzi. München bei Lindauer. 1824.

Dritte Beylage

Die beweglichen geruchlosen Abtritte — den größten Vortheil der Landwirthschaft — und die größte Wohlthat der Menschheit gewährend.

(Mit der Steinzeichnung Nr. III.)

Zu den größten und empfindlichsten Mängeln unserer bisherigen Wohnhäuser gehört unstreitig die seit Jahrhunderten eingeführte, und in der Hauptsache um Nichts verbesserte Bauart der Abtritte, dieser unangenehmsten, aber auch unentbehrlichsten Vorkehrung in allen von Menschen bewohnten Gebäuden. Die eckelhaften, höchst ungesunden Dünste, und der unerträgliche Gestank, welche von diesen geheimen Tempeln der Göttin Cloacina besonders bei plötzlichen Veränderungen in der Witterung, und bei dem von Zeit zu Zeit nöthigen Räumen der Senkgruben, durch alle Gänge und Gemächer eines Hauses sich verbreiten, oft eine ganze Nachbarschaft verpesten, der nachtheilige Einfluß, welchen diese Gruben auf das umgebende Mauerwerk, und auf die in der Nähe befindlichen Brunnen äussern, sind allgemein bekannte und gefühlte Uebel, über welche man überall klagen hört, und welchen man bisher noch auf keine gründliche und befriedigende Art abzuhelfen im Stande war. Eine einfache, wohlfeile, dauerhafte, in jedem Hause leicht anwendbare Vorrichtung, wodurch diese wichtige Aufgabe gelöset, und alle jene Uebel vollkommen entfernt werden, muß daher als eine der gemeinnützlichsten und wohlthätigsten Erfindungen erscheinen, und allgemeinen Beifall, Dank und Nachahmung verdienen. Dieß sind nun wirklich die von den Herren Gazeneuve et Compagnie in Paris erfundenen

und patentisirten geruchlosen und beweglichen Abtritte (fosses inodores mobiles), welche nicht nur dem Zwecke, welchen ihre Benennung andeutet, auf das vollkommenste entsprechen — was nicht bei allen neuern französischen Erfindungen der Fall zu seyn pflegt — sondern auch in ökonomischer Hinsicht unschätzbare Vortheile gewähren, indem durch die Absonderung der festen und trocknen Exkremente von den flüssigen, ohne allen Verlust, die ergiebigste und vortheilhafteste Düngerbereitung erhalten wird. Noch im Jahre 1780 bezahlte die Municipalität von Paris für die Wegschaffung des Gassenkothes und die Reinigung aller Cloaken der Stadt einem Unternehmer jährlich 5000 Livres. Gegenwärtig ist dieses Geschäft an eine Gesellschaft verpachtet, welche dafür 150,000 Francs bezahlt, die Bereitung dieser für den Ackerbau so wichtigen Stoffe zu Montfaucon bei Mont-Martre ordentlich fabrikmässig betreibt, und dabei noch Millionen gewinnt.

Dahier in München ist im vorigen Jahre der erste Versuch mit einem solchen geruchlosen Abtritte nach dem Muster von Paris im Hotel Sr. Königl. Hoheit des Herrn Herzogs von Leuchtenberg gemacht worden, und dieser Versuch ist in jeder Hinsicht so vollkommen gelungen, daß wir den daselbst aufgestellten Apparat, nach der beigelegten genauen Zeichnung, Jedermann zur Nachahmung empfehlen können. Es ist zugleich zu bemerken, daß das Verdienst hierüber dem Hofbauintendanten Ritter v. Klenze gebührt, der kaum, durch die vom Herrn Staatsrath v. Hazzi, in der öffentlichen Versammlung des landwirthschaftlichen Vereins den 3. Junius 1821 gehaltenen Rede über den Dünger ꝛc., auf diesen Gegenstand aufmerksam gemacht, seine baldige Anwesenheit in Paris auch dazu benützte, um davon Einsicht zu nehmen, den ganzen Apparat in Original in Paris zu solch' einem beweglichen Abtritt anzukaufen, und im besagten Palais in Anwendung zu bringen, der auch schon von mehreren Seiten, selbst im königl. Lustschloße Tegernsee, nachgemacht ist. Herrn v. Klenze verdanken wir auch diese Mittheilung und Zeichnung.

Fig. 1 und 2 zeigen die ganze Vorrichtung im Durchschnitte, Fig. 3. im Grundrisse.

In demjenigen gewölbten oder ungewölbten Raume unter der Erde M N O P, welcher gewöhnlich zur Anhäufung alles Unrathes bestimmt ist (der eigentlichen Schwind- oder Senkgrube) wird gerade unter dem Abtrittsschlauche a b ein hölzerner Trichter c c d befestigt, und unter diesem ein mit eisernen Reifen wohl beschlagenes Faß A A von Eichenholz aufgestellt. Dieses Faß hat in seinem obern Boden eine 8 bis 9 Zoll weite Oeffnung, in welches ein kleiner beweglicher kupferner Trichter e f g passet, dessen obere Oeffnung e f über die untere Oeffnung d des großen hölzernen Trichters gesteckt ist, und welcher nach Gefallen in das Faß herabgelassen, oder über dasselbe heraufgehoben, und in dieser Stellung mittelst zweier Hacken an zwei von Außen an den hölzernen Trichter angebrachten Stiften m m festgehalten werden kann. Das Faß A A ist in einem Abstande von 6 Zoll von seinem untern Boden mit einer Zwischenwand oder einem falschen Boden k k versehen, und von diesem letztern bis zum obersten Boden ist ein seiner ganzen Länge nach, wie ein Sieb, durchlöchertes, oben und unten offenes Rohr a 2 Zoll im Durchmesser, von Zink oder Kupferblech von 1½ Linie Dicke angebracht *), durch welches die mit den festen Exkrementen durch den Trichter mit etwas über eine Linie großen Löchern in das Faß gefallenen Flüssigkeiten durchsikern; in den untern Raum unter dem Boden k k, und aus diesem durch eine zur Seite befindliche Oeffnung i und ein daran gestecktes Rohr i i von Kupfer- oder nach der Erfahrung noch besser von Zinkblech, in das untere Faß B B sich ergießen. Auf diese Weise wird das unten liegende Faß mit Urin und andern durch den Abtritt geschütteten Flüssigkeiten gefüllt, während die festen Stoffe in dem oben (stehenden) Faß sich anhäufen; da aber die erstern dem Volumem nach immer weit mehr betragen, als die letztern, so muß man für ein Kothfaß immer zwei Harnfässer in Bereitschaft haben, daß, sobald das eine voll ist, auf der Stelle ein zweites leeres Faß vorgelegt werden kann. Eben so muß auch ein zweites Kothfaß von gleicher Konstruktion und Größe vorhanden seyn, um dasselbe leer an die Stelle des erstern setzen zu können, sobald dieses ganz voll ist, was man durch Anklopfen von Aussen leicht erkennt. Ehe man aber das volle Kothfaß von seinem Gestelle herabnimmt, wird zuerst der kleine kupferne, oder noch besser zinkerne Trichter e f g aufgezogen, und die Oeffnung im Deckel des Faßes mit einer runden hölzernen Klappe, welche an ihrem Rande, nach Art eines Ventiles kegelförmig abgedreht ist, fest verschlossen, wie Fig. 4. von oben anzeigt. Um diesen Theil der Vorrichtung noch deutlicher zu machen, ist der obere Theil eines Kothfaßes Fig. 5., nach einem größern Maßstabe perspectivisch dargestellt. Man sieht daselbst A A den obern Boden des Faßes; B C D die Oeffnung in demselben; E F die weggehobene Klappe; a b eine auf letztere befestigte eiserne Schließe oder Riegel m m zwei im Boden des Faßes festgeschraubte eiserne Ringe oder Oehre; H die Oeffnung für das Seiherrohr. — Wenn nun das Faß verschlossen seyn soll, so wird die Klappe auf die genau passende Oeffnung gelegt, der Hacken des Riegels a durch das Oehr m, und das ringförmige Ende h über das Oehr n gesteckt, sodann der kleine bewegliche Schlußhacken h vorgeschoben. Diese so verschlossenen Kothfäßer, und die mit einem in die Oeffnung i geschlagenen Spunde gesperrten Harnfäßer werden dann durch die geöffnete Fallthüre M. O. aus der Grube unmittelbar auf einen Wagen oder Karren geladen, an den Ort ihrer Bestimmung abgeführt, dort ausgeleert, mit frischem Wasser ausgewaschen, und damit sie dicht bleiben, bis zu ihrem Wiedergebrauche im Wasser gehalten. Das Ausbringen der vollen, und das Einbringen der leeren Fäßer geschieht hier mittelst

*) Noch besser ist es, wenn man zwei oder drei solche Röhren nebeneinander anbringt.

eines einfachen Flaschenzuges, welcher an einem über die Grube gestellten Dreifuße angebracht ist, und die ganze Operation wird durch einen oder zwei Arbeiter in 5 bis 6 Minuten vollendet, während welcher Zeit auch nicht der geringste üble Geruch sich verbreitet. Denn der gewöhnliche Gestank der Abtritte ist eben durch die alsbaldige Sonderung des Urins von dem Kothe getödtet, welches eben die Vorkehrung mit diesen 2 Fässern bewirkt. Wo eine Treppe angebracht oder anzubringen ist, können die Fäßer auf dieselbe Art, wie bei den Kellern herauf- und hinabgewälzt werden. In jedem Falle muß aber die Grube tief genug, und von allen Seiten gut verschlossen seyn, damit zur Winterszeit bei strengem Froste die Materien in den Trichtern und Fäßern nicht einfrieren. Um jedoch auch jede mögliche Anhäufung mephitischer Dünste in der geschlossenen Grube zu vermeiden, wird an der Decke oder an dem Gewölbe derselben ein kleines Luftrohr in's Freie, noch besser in einen benachbarten Schornstein geleitet. Uebrigens ist Acht zu haben, daß alles genau in einander paßt, und alles von Außen von den Abtrittsröhren in die Fäßer genau geschlossen ist *).

München im Junius 1823.

Weitere Bemerkungen dazu.

Die unterzeichneten Mitglieder des General-Comité des landwirthschaftlichen Vereins haben selbst als Abgeordnete desselben von dieser ganzen Vorkehrung im Palais des Herrn Herzogs von Leuchtenberg Einsicht genommen, sind in das Gewölbe hinabgestiegen, und haben keinen üblen Geruch bemerkt, auch die vollkommenste Reinlichkeit gefunden, so daß man hier einen Abtritt gar nicht ahndet. Es hat sich zugleich der beste Erfolg in jeder Hinsicht bewährt. Das obere Faß mit dem Kothe braucht alle 4 bis 6 Wochen, das mit dem abgesonderten Urin aber alle 10 — 14 Tage geleert zu werden, weil oft auch Wasch-, so anderes Wasser in den Abtritt geschüttet wird, und sohin auch in das untere Faß herabläuft. Die Anrichtung ist in der alten Schwindgrube angebracht, und kann also in jedem andern Hause auf die nämliche Art geschehen. Bei einem neuen Gebäude kann dazu eine Abtheilung des Kellers ohne alle Gefahr gebraucht werden, indem man diesen Raum für den Apparat mit einer guten Thüre verwahret, und sich für Ein- und Ausbringen der Fäßer der gewöhnlichen Kellertreppe bedient. Jedoch in den meisten Fällen, besonders bei den bestehenden Gebäuden, wird man die gewöhnlichen Schwindgruben gut ausgereinigt, und oben mit einer liegenden Flügel- oder Fallthüre versehen, anwenden müssen. Doch wird man die Schwindgruben etwas tiefer zu machen haben, indem sich alle Abtrittsröhren in einer solchen Grube vereinigen sollen, und die Aufstellung des Apparats den nöthigen Raum und

*) Dieß muß man auch beim Abnehmen und Ausführen der Fäßer beobachten.

die nöthige Höhe begehrt, damit man alles hineinstellen, und das Flüssige sich auch in das untere Faß sondern kann. Es muß also der Maurer oder Zimmermann, jedoch besser der Erstere, die Grube so konstruiren, daß ihre Höhe sich nach dem Durchmesser des Urinfaßes richtet, und daß Faß, welches darauf zu stehen kommt, von allen 4 Seiten wenigstens 6 Zoll Raum übrig läßt.

Hauptvortheile
dieser beweglichen und geruchlosen Abtritte.

1) Entfernung jedes durch die bisherigen Abtritte unvermeidlich verursachten verpestenden Geruches und der der Gesundheit so nachtheiligen üblen Zugluft.

2) Erhaltung und Schonung der durch die bisherigen Abtritte in ihren Grundfesten und Mauern angegriffenen Gebäude, gegen Salpeterfraß, gegen feuchte Mauern zc.

3) Verhinderung der Vergiftung des Brunnenwassers durch das unverhütbare Eindringen der verfaulten Materien aus den bisherigen Abtritten und Abtrittskanälen in die Wasserleitungen.

4) Entfernung alles Ungeziefers, als der Ratten Mäuse, Kröten u. dgl. durch Entziehung der sie in den bisherigen Abtrittskanälen anlockenden Nahrungsstoffe.

5) Herstellung der Reinlichkeit in den Gebäuden, da der Ausleerungsdunst, welcher für die bisherigen Abtritte und Senkgruben nur mit Beschwerlichkeit für alle Einwohner, und eckelerregend für das ganze Publikum verseben werden kann, bei den beweglichen und geruchlosen Senkgruben zu jeder Stunde des Tags auf eine Art vorgenommen wird, die von der Verführung von Wein- oder Wasserfässern in Nichts unterschieden ist. Sie verhindern also zugleich die Verderbniß und Verunreinigung der atmosphärischen Luft, welche bei den alten Gruben durch die Ausdünstungen der verderblichen Gasarten entstehen, welche sowohl der Gesundheit der Stadtbewohner als der Erhaltung und Aufbewahrung mancher Kunst- und Manufaktur-Erzeugnisse so nachtheilig sind.

6) Ersparung beinahe der halben Kosten bei neuen Gebäuden, in welchen Abtritte erst anzulegen sind. Zugleich ist das größte Problem in der Baukunst für die Wohngebäude gelöset; denn bisher war stets die größte Schwierigkeit und Verlegenheit die Abtritte und die Schwindgrube wo anzubringen. Es sollte nur die Nordseite genommen, und die Nähe der Brunnen und Keller zc. vermieden werden. Man fand daher in Bauplätzen höchstens ein oder zwei Punkte; dieses alles fällt nun hinweg. Man kann jetzt zur Aufstellung der Fäßer jeden Punkt des Gebäudes selbst im Keller dazu gebrauchen, sohin die Abtritte anlegen, wo man will.

7) Bedeutende Verminderung der Reparaturen bei Gebäuden, in denen dermalen schon Abtritte bestehen.

8) Beträchtlicher Gewinn an Raum im Gebäude und somit um so mehr Zinsertrágniß, da auch die an den Abtritten näher liegenden Zimmer zweckmäßiger als dermalen verwendet werden können.

9) Verhütung, daß in die neuen Abtritte beweglicher und geruchloser Senkgruben, wie es in den bisherigen möglich ist, sey es durch Zufall, Nachläßigkeit oder Absicht, Silber- oder Metallgeräthe, Münzen oder vielleicht Zeichen begangener Vergehen oder Verbrechen verborgen, oder wohl gar in ewiges Geheimniß verhüllet werden.

10) Beseitigung und Niederschlagung aller Prozesse zwischen den Nachbarn wegen der Abtritte, Schwindgruben, worüber z. B. immer in München den Hunderten nach anhängig sind, und worüber die Nachbarn um das Geld und in ewige Feindschaften und Streitigkeiten gebracht werden.

11) Verbannung des schändlichen und der Gesundheit so nachtheiligen Gewerbes der Häusel- und Abtrittsräumer, wodurch den Nachbarn bisher so viel Ungemach zuging. Endlich

12) Was nun höchst wichtig ist, daß dadurch verhindert wird, daß Abtritte an Flüssen, Bächen, Kanälen und Gruben in der Zukunft sich mehr befinden, und sich mit dem Unrath der benachbarten Häuser anfüllen müssen, auch das Wasser, welches nicht nur zur Bereitung der Hauptnahrungsmittel der Menschen und des Viehes, sondern auch zur Bearbeitung und Erzeugung mehrerer Kunstprodukte dient, durch das Hineinschütten von Unreinlichkeiten so in seiner Grundmischung verderben. Flüsse, Bäche und Kanäle werden sonach rein wie Kristall fließen, und so der Gesundheit und allen Verhältnissen wahre Wohlthaten spenden. Die Ausgüße oder Kandeln bei den Straßengräben oder Gassenrinnen werden dadurch ihrem einzigen Zwecke zurückgegeben, nämlich nur den Ablauf des Regenwassers zu befördern, und sonst nichts aufzunehmen, da jetzt das Wasch- oder sonstige Unrathswasser in den beweglichen Abtritt oder andere Behälter geschüttet werden kann. Somit werden alle mögliche Düngermaterialien nur dem Ackerbaue und den Gärten erhalten, und so die größte Fruchtbarkeit einer Gegend erzielt. Da aber die Wichtigkeit und Größe dieser Wohlthaten für die Menschheit und den Ackerbau zu sehr in die Augen springen, so haben die Herrn de fauche Borel u. A. Perez in Berlin und Wien ein Privilegium zur Verfertigung der Poudrettes und Urates erhalten, und also die beweglichen Abtritte dazu in den Kasernen und andern öffentlichen Privatgebäuden eingeführt. Es hat die preußische Staatszeitung von Berlin vom 5. April l. J. über einen solchen Apparat, der in der Kaserne am Schlesischen Thore in Berlin im Gebrauche ist, das amtliche Zeugniß der k. preußischen Ministerial-Baukommission vom 17. März mitgetheilt, des Inhalts: „daß die Benützung dieser Apparate, trotz der großen Kälte im verflossenen Winter keinen Anstand gehabt; 2) Daß der Raum, worin der Apparat steht, völlig geruchlos sey, und der Transport der Fäßer ohne Verbreitung üblen Geruchs erfolgte, und 3) die Fäßer das Gebäude auf keine Art verunreinigen.“ Oeffentliche Blätter und nähere Erkundigung in Wien sagen über die dortigen Anstalten der geruchlosen Abtritte dasselbe. Die Poudrettes werden da, wie die Urates, der niederösterr. Metzen loco Werkstätte zu Hernals à 1 fl. 16 kr. seit 8 Tagen zu 50 kr. verkauft, und es bestehen davon schon mehrere Niederlagen. Die neuesten Nachrichten aus Petersburg sagen ferner, daß Colson und Comp. von der rußischen Regierung 100 Deßjätinen (416 baier. Tagwerke) Land und ein ausschließliches Privilegium auf die Anlegung solcher Abtritte in St. Petersburg erhielt, auch die ähnlichen Anstalten in Moskau und im ganzen russischen Reiche eingerichtet werden. Da also über die große Wohlthat dieser Einrichtungen die Welterfahrung abgesprochen hat, so möchte sich nur noch die weitere Frage ergeben, ob die Ausführung davon auf die bisherige Privilegienart und mittelst Fabrikation der Poudrettes und Urates, oder auf eine andere Weise geschehen soll. Erstere Art hat 3 Prozesse nothwendig. 1) Die Ausführung und Aufhäufung alles Unrathes einer Stadt außerhalb derselben. 2) Die Fabrikation der Poudrettes und Urates, und 3) die Verführung derselben in Säcken als Düngerpulver. Bei dem ersten Prozeß hat zwar ein Hausbesitzer sich nicht zu bekümmern, weil alles die Gesellschaft auf ihre Rechnung besorgt, aber er verliert auch allen diesen Dünger, und muß nebenbei der Gesellschaft jährlich eine Steuer zahlen, die freilich gegen das bisherige Ungemach noch eine Kleinigkeit ist. Nun entsteht aber am Ort der Zusammenführung und Fabrikation, die noch immer in der Nähe der Stadt sich befinden muß, ein noch größeres, ja schreckliches Ungemach, daß die ganze Nachbarschaft davon laufen möchte, nämlich ein solcher Pest-Gestank, daß es gar nicht auszuhalten ist. Schreiber dieß hat schon vor 20 Jahren in Paris wegen dem landwirthschaftlichen Zwecke diesen Kothanger zu Montfaucon *) besucht, und denkt noch über diesen Gestank und Anblick bei der Annäherung von einer Viertelstunde außer der Vorstadt mit Schrecken daran. Es ist kein Wunder, daß ein Nachbar sein Anwesen lieber herschenken, als länger da wohnen will, daher auch ewige Prozesse. Aus den Berliner Zeitungen von 1822 geht der nämliche Streit und Vorwurf hervor, auch noch der daß die Poudrettes und Urates bei ihrem Transport noch eben so großes Uebel verbreiten können, wenn gähling Wasser hinzu kömmt, und sie also in neue Gährung gerathen; in Wien kann es außerhalb der Vorstadt mit dieser Fabrikation sich nicht besser verhalten, wie es auch Nachrichten bestätigen. Ferner geht durch diesen zweiten Prozeß auch viele Zeit und Material verloren. Dieß führt von selbst auf die zweite Art oder neue Methode, die ganz einfach ist, den Hausbesitzer nichts kostet, nur einen, den ersten Prozeß, erfordert, und

*) Vor einigen Jahren wurde deßwegen ein zweiter Kothanger im Walde bei Bondi errichtet.

alles Ungemach entfernt. Jeder Hauseigenthümer läßt sich nämlich selbst, wie im besagten Herzoglichen Palais, in seinem Hause einen Apparat aufstellen, und führt die gefüllten Fäßer auf seine Wiesen, Gärten oder Felder. Dort hat er als Landwirth oder Gärtner ohnehin einen Compost-Düngerhaufen; auf diesen leert er nun die Fäßer des trocknen Koths, und wirft eine Schichte Erde oder etwas Mergel darüber *). Man wird nichts riechen, und in kurzer Zeit ist der vorzüglichste Düngervorrath da. Die Fäßer mit dem Urin darf man auch nur mit etwas Wasser oder Kalk, Gyps, oder Asche mischen, und man hat sogleich den beßten flüßigen Dünger, eine Art Gülle, nach der Vorschrift, wie oben bei den Güllekarren, zum Begießen der Gärten, Wiesen oder Saaten und im äußersten Falle zum Begießen des Compostdüngerhaufen. Man wird dabei nun einwenden, in den Städten besitzt nicht jeder Hauseigenthümer auch Pferde oder Ochsen zum Hinausführen der Fäßer. Je nun so hat sie der Nachbar. Gerne wird jeder Nachbar, Anfangs umsonst die Fäßer hinausführen, um so seinen Düngervorrath zu mehren. Es wurde kaum hier in München mit einigen Pferdebesitzern, Bräuern ꝛc. gesprochen, so erklärten sie, die ganze Straße der Nachbarn zu übernehmen. Dauert dieses 2 bis 3 Jahre, so kann man sicher darauf rechnen, daß diese Uebernahme der Fäßer, wie in den Niederlanden der Dünger, versteigert wird, und sohin diese Ueberlassung dem Hauseigenthümer noch eine bedeutende Rente trägt. Endlich wird man noch einwenden, daß die Aufstellung eines solchen Apparats in einem Hause zu viel koste. Es ist schon oben erwähnt worden, daß diese Herstellung nicht die Hälfte der Kosten eines gewöhnlichen Abtrittes erfordere; und nun über den Apparat selbst folgen hier die Akkorde nach 3 Klassen, die man von Seite des General-Comités des landwirthschaftlichen Vereins mit Herrn Wirth, Schäfflermeister in der Schäfflergasse Nr. 1565 geschlossen hat, und für die Hr. Wirth immer den ganzen Apparat fertig liefert, welchen bald die Handwerker auf dem Lande noch wohlfeiler liefern können.

*) Besser ist davon einen eigenen Düngerhaufen zu bilden, immer auf so eine Ausleerung eine Mischung mit Rasen, guter Erde oder Mergel vorzunehmen, oder sie mit Wasser verdünnt als flüssigen Dünger zu brauchen. Sieh Anleitung zum praktischen Ackerbau von J. P. von Schwerz. Stuttgart 1823. S. 128 und 129. Im Garten des landw. Vereins ist ein solcher Compostdüngerhaufen ganz einfach hergerichtet: nämlich eine Grube in Form eines Parallelogrammes wurde mit Thon (Letten) ausgeschlagen, sohin wasserdicht gemacht. Da werden nun eine Menge Fäßer der beweglichen Abtritte z. B. aus dem Gebäude des Museums, der neuen Kaserne ꝛc. ausgeleert. Der Ausleerer wirft jedesmal einige Erde, Straßenkoth, Loh, oder was an Mist von dem Garten Ausgrasen, oder Abfällen vorhanden ist, darüber, und so ist jeder üble Geruch verschwunden, und dadurch der beßte Compostdünger gebildet.

Apparat 1r Klasse.

Oberes Faß

Schäfflerarbeit für das eichene Faß mit 3 Böden und Luck (Deckel zum Oeffnen) 5½ baier. Eimer haltend . . .	8 fl. — kr.
Schlosserarbeit für 6 eiserne Reife, die 3 Böden mit Leisten, jede Leiste mit 3 Schrauben, und das Luck beschlagen	10 = — =
Kupferschmiedarbeit für den kupfernen Seiher, dann das Rohr, welches das obere Faß mit dem untern verbindet . .	7 = — =
Unteres Faß.	
Schäfflerarbeit für das gleich große Faß, ohne den 3ten Boden, also nur . .	7 = — =
Schlosser für 6 eiserne Reife . . .	8 = — =
	40 fl. — kr.

(Dazu gehört dann nur noch die hölzerne und zinkerne Kappe, oder Einschluß des Abtrittsrohrs c e und e f, welches sich jeder nach Verhältniß der Abtritts-Röhre machen läßt).

Apparat 2r Klasse.

Oberes Faß von gleicher Größe.

Arbeit von Schäffler, Schlosser und Spängler, wo das Faß zwar auch mit Eisen beschlagen ist, aber die Böden keine eiserne Schrauben haben, und der Seiher anstatt von Kupfer von Blech gemacht ist 16 fl. — kr.

Unteres Faß von gleicher Größe.

Schäffler	7 = — =
Schlosser	6 = — =
	29 fl. — kr.

Apparat 3r Klasse.

Auf dem Lande kann der Bürger und Bauer ihn noch wohlfeiler machen lassen, indem das eichene Holz nicht so theuer ist, die Fäßer auch eben keine eiserne Reife brauchen, ferner der Seiher vom eichenen Holze gemacht seyn kann.

Oberes Faß von obiger Größe .	7 fl. — kr.
Unteres Faß eben so . . .	6 = — kr.
	13 fl. — kr.

Uebrigens ist es bequemer, wie oben bemerkt ist, wenn man wenigstens überall das untere Faß doppelt besitzt, weil es öfters geleert wird. Unterdessen ist es nicht nothwendig. Wenn das untere geleert wird, kann man das obere bis dahin verschließen; und wenn das obere geleert wird, kann man ein Schäffel oder anderes Geschirr einsweilen unterstellen.

Das General-Comité des landwirthschaftlichen Vereins hat nach diesen bestimmten Preisen den Apparat erster Klasse sich angeschaft, weil er ganz solid und dauerhaft ist. Dieser Apparat kann so im Lokale des landwirthschaftlichen Vereins stets eingesehen werden, und kömmt auch auf dem nächsten Oktoberfeste mit den

landwirthschaftlichen Maschinen und Geräthschaften auf der Theresien-Wiese zur Ausstellung, damit Jedermann von dieser so wohlthätigen Einrichtung Kenntniß nehmen kann. Es läßt sich also erwarten, da die Kosten so unbedeutend sind, und die Vortheile für die Landwirthschaft und Menschheit so groß sich darstellen, daß bald in allen Städten, Flecken und Dörfern diese neuen beweglichen und geruchlosen Abtritte hergestellt, und die alten sammt den Schwindgruben ꝛc. verbannt werden. Jede Ortspolizei kann — in ihrer Verpflichtung zur Aufrechthaltung der Reinlichkeit und Abstellung alles den Anstand beleidigenden Anblickes und Ungemachs, wegen Räumung der alten Abtritte und Ausführung derselben, Schützung der Flüße, Kanäle und Bäche davor, sohin Einführung derjenigen nöthigen Ordnung, wie sie in der oben bemerkten Schrift über den Dünger genau bezeichnet ist, am meisten ja alles bewirken. Die Landwirthschaft einer ganzen Gegend wird bald den wahren Segen dieser Einrichtung mittelst des neuen Düngerreichthums dankbar erkennen, und auch alle Bewohner in Städten, Flecken und Dörfern dasselbe, da das größte Ungemach in der Welt ihnen damit für immer abgenommen ist. Denn, wie erst vor Monaten der Engländer Finlaison genau berechnet, daß seit 30 Jahren die Verhältnisse der Sterbenden zu den Lebenden sich sehr vortheilhaft geändert haben, und dieses vorzüglich der seither eingeführten größeren Reinlichkeit zuzuschreiben ist, so müssen bei der Verbreitung dieser neuen Abtritte die glücklichen Folgen für die Gesundheit der Menschen in Zeit weitern 30 Jahren wahrhaft Staunen erregen.

München, den 15. Sept. 1823.

v. Hazzi.

Jos. v. Baader.

Schlußerinnerung.

Es ist hier noch von den neuesten Verbesserungen in Paris und München bei diesen beweglichen Abtritten zu sprechen, die kurz darin bestehen: 1) Ist es besser, die Abtrittsschläuche zylinderförmig über einen Schuh nächst 1½ Schuh im Diameter zu machen, weil in den Ecken etwas Koth sich immer ansetzt. 2) In Paris macht man diese Schläuche von Gußeisen, noch besser von Zink. Unterdessen thut es auch das weit wohlfeilere Holz, wenn es mit Theer oder Pech, oder Oelfarbe von innen bestrichen ist. 3) Ist es nicht nothwendig, die Schläuche mit einer hölzernen und zinkernen Kappe, wie in der Fig. 1 e c zu ersehen. Man leitet bequemer den Schlauch selbst in m n und sorgt, daß er genau einpaßt. Er wird daher an der Einfügung mit Mies oder Hadern versteckt, damit keine Luft herauskömmt. 4) Wesentlich nöthig ist, daß alle Schläuche der Abtritte directe in gerader Linie in daß Faß kommen, sohin kein Zwerchschlauch geduldet wird, weil diese den Koth nicht gut und schnell in das Faß leiten können. Man läßt daher in das nämliche Faß mehrere Löcher bohren als nur das von Fig. 5 von m n z. B. auch bei B D und F, so, daß also die Schläuche der andern Abtritte z. B. von der 2ten und 3ten Etage eines Gebäudes da hinein gesteckt werden können, oder man nimmt 2 oder 4 Fäßer neben einander, wie es auch im Museum der Fall ist. 5) Auch diese Fäßer werden jezt zu mehr Dauer und Reinlichkeit von innen und von aussen mit Theer oder Oelfarbe angestrichen. 6) Ein Dampfkamin, der oben am Dache sich öffnet, und am Orte des Abtritts — nicht unten, wo die Fäßer stehen, anfängt, oder eine Oeffnung vom Abtritte in den gewöhnlichen Kaminen leisten gute Dienste, um selbst den geringsten Geruch beim Oeffnen der Deckel verschwinden zu machen. Es ist gut in die Thüre der Abtritte unten am Eingange Oeffnungen zu machen, damit die frische Luft von aussen unten eindringt, und den allenfallsigen Dampf schneller in obigen Dampfkamin oder Oeffnung gegen den gewöhnlichen Kamin treibt. 7) In Paris wurden im vorigen Jahr auch geruchlose Nachtstühle ausgestellt, und Hr. Tiremarche hat darüber ein Patent erhalten. Es ist am Deckel auf der einen Seite ein Wasserbehälter, und unter dem Sitzdeckel eine Klappe angebracht. Diese öffnet sich, wenn etwas hineinfällt, und mittelst der andern Feder kömmt Wasser dazu, damit aller Unrath abgespühlt, und durch die Klappe der Nachtstuhl geschlossen wird. Diese Vorkehrung wurde auch bei den gewöhnlichen Abtritten angebracht. Die Erfahrung lehrte aber wenigstens hier in München, daß diese Vorkehrung durchaus nicht nothwendig ist: denn man bemerkt keinen üblen Geruch. Nur wär z. B. im Gebäude des Museums ein Fehler auf ähnliche Art zu beseitigen. Wegen den vielen Menschen dort mußte neben den Abtritten auch ein eigener geschlossener Platz (pissée) für den Urin angebracht werden, wozu eine Rinne, oder Kessel von Zink dient. Der Ablauf geht dann in den Schlauch. Allein wegen der gedachten Rinne oder Kessel ist sowohl oben als am Boden eine bleibende kleine Oeffnung vorhanden, durch die der unten in den Fäßern eingeschlossene Harngeruch heraufdringt. Dieses zu verhindern hat man jezt beim Ablauf in den Schlauch eine Klappe von Zink angebracht, die sich wieder von selbst schließt, sohin keinen üblen Geruch herausläßt, und also auch diese Urinableitung stets geschlossen hält: dieses möchte auch bei allen besondern Urinableitungen sehr zu empfehlen seyn, und dann ist sicher aller üble Geruch vermieden.

Vierte Beilage.

Das Grouner'sche Stadel- und Stallgebäude mit der Gülle-Benützung und Vorrichtungen nach Schweizerart.

(Mit der Steinzeichnung Nr. IV.)

Von diesem Stall- und Stadel-Gebäude ließ Herr Hauptmann v. Grouner schon vor sieben Jahren ein Modell verfertigen, und übergab solches, nebst den ausführlichen Zeichnungen hierüber, an das General-Comité des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern mit folgender Erklärung.

Die Einrichtung dieses Modells besteht aus Horn-Vieh-, Pferde-, Schaf- und Schwein-Ställen. Auf beiden Endseiten befinden sich die Schwein- und Schaf-Stallungen, welche eben nichts Besonderes in sich fassen; es ist nur der Platz angegeben, aber ohne dessen Eintheilung; zu wünschen wäre es jedoch, daß statt der niedern Bretterwand, welche diese Art von Stallungen von dem dadurch abgesonderten Gange trennt, selbe gänzlich aufgeführt, oder auch durch dünne Mauern construirt und nach Bedarf mit vielen Oeffnungen durchbrochen würde. Der übrige Theil dieses Gebäudes ist in Ställe, d. h. in Doppelställe und Futtergänge abgetheilt, welche letztere von den Ställen durch Mauern abgesondert sind.

Oben werden dann die Heu- und Stroh-Viertel angebracht, und mitten durch nach der Länge des Gebäudes geht eine Durchfahrt, welche den Oberbau in zwei Hälften theilet, die zu Heuvierteln verwendet werden können, so wie der Dachboden zur Aufbewahrung des Getreides oder Strohes zu benützen seyn könnte. Oben und unten an diesem Gebäude sollen, ungefähr auf 10 oder 12 Schuh von dem Gebäude entfernt, Mauern aufgeführt werden, in der Länge von 13 Schuh, parallel mit den Giebelseiten; an diese wird außerhalb die ausgegrabene Erde aufgeworfen, und es entsteht dadurch eine Straße zur Durchfahrt im obern Theile des Gebäudes, welche dann durch eine Brücke mit derselben verbunden wird. Da diese Auffahrten auf drei Seiten mit Mauern aufgeführt werden, so kann man leicht unter denselben gegen das Gebäude hin, Schweinställe, so wie auch Hühner- und Gänse-Ställe anbringen, und gewinnt dadurch die im Gebäude selbst für solche Zwecke bestimmten Plätze, die man dann bloß zu Schaf-Stallungen ꝛc. benützen kann.

Der Hauptgrundsatz, welcher der Construirung dieses Stallgebäudes zum Grunde liegt, ist: die gänzliche Stallfütterung; daher dessen Anwendung vorzugsweise für das ebene Land von entschiedenem Nutzen seyn dürfte. Damit nun aber das Vieh immer frische, reine und gesündere Nahrung erhalte, und alle diese Nahrungstheile nicht von den Ställen verunreinigt werden, und auch von der Ausdünstung des Viehes ꝛc. keinen übeln Geruch annehmen, so sind, wie oben bereits erwähnt worden, die Futtergänge zwischen den Ställen ganz abgesondert.

In den Mauern zwischen den Stallungen und diesen Futtergängen ist bei jedem Stücke Vieh eine Oeffnung, unten schmal und oben breit, nach dem Verhältnisse des Viehes, größer oder kleiner, damit es mit dem Kopfe zum Fressen durchschliefen kann; und vor jeder dieser Oeffnungen sind Läden, um sie schließen zu können, an beiden Enden dieser Mauern aber Thüren zur Communication der Ställe und Futtergänge angebracht.

Die Krippe oder der Barn befindet sich in dem Futtergange selbst. Auf diese Art kann man dem Viehe seine Nahrung auf die bequemste Art reichen, ohne daß es im Mindesten gestört oder beunruhigt wird, und einem jeden Stücke das Seinige geben, ohne daß demselben von einem nebenstehenden Stücke etwas weggefressen werden könnte.

In den Futtergängen sind 16 unterirdische Kästen angebracht, wie sie ausführlich in dem Modelle zu sehen sind; diese Kästen sind zur Aufbewahrung des Sauer-Futters, welches im Winter den Mangel des grünen Futters zum Theile ersetzen soll, bestimmt. — Die Bestandtheile dieses Sauerfutters sind: gute Klee-Arten, Rüben auch Kraut-Abfälle aus Gärten ꝛc., und man verfährt bei ihrer Zubereitung, wie bei dem zum Gemüse dienenden Sauerkraute, nur ist hier das sehr feine Zerschneiden nicht nöthig, was jeder Oekonom ohne Zweifel selbst schon wissen wird.

Die 9 Kästen, welche in den Stallungen unter dem Stallgange sich befinden, so wie auch jene zwei, die jedesmal außerhalb desselben sind, gehören zum Gülle-(Jauche-) machen. Es sind also bei jedem Stalle 13 solche Kästen oder Abtheilungen. Oben an diesen Kästen geht eine Rinne, auch der Stallgraben genannt, in welcher eigentlich die Fabrication der Jauche oder Gülle geschieht; in diesen Rinnen ist bei jedem Kasten eine kleine Oeffnung, welche bei der Ausführung im Großen mit Schieber oder sonst auf eine Art gut verschlossen werden muß; so auch müssen alle diese Rinnen mit einem breiten Brette zugedeckt, jedoch an diese Bretter unten Querleisten befestigt werden, damit dieselben nicht ganz schließen, und die Flüssigkeit immer

Raum genug zum Ablaufe hat. In diese Rinnen oder Gräben wird dann auch von Zeit zu Zeit der dicke Koth gebracht, mit Wasser noch mehr verdünnt, wohl durcheinander gerührt, und durch die oben erwähnten Oeffnungen in die Kästen gelassen. Es soll nach der Ueberzeugung des Verfassers jeden Tag ein solcher Kasten gefüllt werden können, und während der Zeit der Füllung aller dieser Kästen, der älteste von ihnen seine nöthige Gährung vollendet haben; dieser kann dann wieder geleert, und die Gülle entweder auf das Feld, oder in den größern Reserve-Kasten vor dem Stalle gebracht und bis zu deren Bedarf aufbewahrt werden. — Diese Art, in den Ställen Gülle zu machen, findet man in einem großen Theile der Schweiz, und am häufigsten am Zürchersee, wo diese Güllen-Fabrication eingeführt ist. — Die Düngung des Landes ist mit Gülle leichter zu verrichten, als jene mit festem Dünger, befördert die Vegetation außerordentlich mehr, und vermehrt daher den Wohlstand des Landes. Der feste oder dicke Dünger, welcher durch das Streuen nothwendig auch gewonnen wird, wird, wie gewöhnlich, wohl geordnet auf die Mistwürfe gebracht, und nach Angabe des Herrn Staatsraths, Ritter v. Hazzi, behandelt, welcher eine ausführliche Abhandlung über diesen Gegenstand, betitelt: Ueber den Dünger, als das Lebensprincip der Landwirthschaft, München, bei Fleischmann 1821, (wovon bereits die 5te Auflage erschienen) herausgegeben hat. — Der Verfasser dieses Modells hat während seines Aufenthalts in Kempten, als Hauptmann des 1sten Jäger-Bataillons einem seiner Freunde daselbst diese Güllen-Fabrikation angegeben oder eingerichtet, welche mit vielem Erfolge benützt und auch schon nachgeahmt wird.

Zu bemerken ist noch, daß diese Gebäude auf etwas erhabenen Stellen, oder doch so hoch vom Boden aufgeführt werden sollen, daß alle Flüssigkeiten leicht durch Rinnen aufgefaßt werden können. — Der Pferde-Stall ist in Rücksicht auf Fütterung nach gewöhnlicher Art einzurichten *). In den zwei äußern Vieh-Ställen, welche Schafställe sind, sind in dem Modelle die Futtergänge nicht genug verschlossen, und auch zu schmal. Die Krippe ist in den Stall versetzt, mit einer Raufe umgeben, und es sind in selber die nämlichen Oeffnungen gelassen, wie in den Mauern der Futtergänge, damit das Vieh den Kopf zum Fressen durchstecken muß, und während des Fressens nicht mit dem Kopfe hin und her schauen und schlagen kann, wodurch eine große Menge von seinem Futter an den Boden geschleudert, verunreinigt und zur Fütterung untauglich wird. Hiedurch wird jährlich ein großes Quantum Futter, welches sonst unnützer Weise zu Grunde geht, erspart, und daher bedeutender Futter-Verschwendung abgeholfen. — Auch dienen die vielen Oeffnungen bei großer Hitze zur Lüftung des Stalles.

Die Abtheilung des Gebäudes in mehrere Ställe, ist wegen Viehkrankheiten, in welchen Fällen man das schon angesteckte Vieh von dem noch gesunden absondern und einer allgemeinern Ansteckung vorbeugen kann, besonders empfehlenswerth. Eben so vortheilhaft sind diese Abtheilungen für den Fall, daß ein Oekonom seinen Viehstand verringern will, wo im Gegentheile, wenn diese Abtheilungen nicht vorhanden sind, das wenige Vieh nicht im Stande ist, eine große, durch das ganze Gebäude hindurch laufende, Stallung zu erwärmen, und beinahe erfrieren müßte. Sollte ferner ein Oekonom mehrere Raçen von Vieh besitzen, so werden ihm solche besondere Stall-Abtheilungen, zur Absonderung seiner verschiedenen Raçen, nicht minder willkommen seyn.

Die Gallerie um das Gebäude herum ist hauptsächlich zur Trocknung des herbeigeschafften grünen und nassen Futters, durch dessen Genuß das Vieh wegen Blähungen sehr in Gefahr kömmt, bestimmt. Der Boden von dieser Gallerie (oder Gang) soll nach Außen zu etwas abschüssig und bloß mit sehr schmalen Brettern belegt seyn, von welchen die Kanten abgerundet, und einen halben Zoll breite Fugen dazwischen gelassen werden müssen, damit die Feuchtigkeit abfließen und das Gras ꝛc. unbesorgt gefüttert werden kann. — Gleich vom Wagen wird das grüne Futter auf diese Gallerie geworfen, geschüttelt, und auseinander gebreitet, damit die Feuchtigkeit ablaufe. — Bei jeder Thüre eines Futterganges werden dann größere Oeffnungen gelassen, welche allenfalls auch zum Schließen eingerichtet werden können. Hat nun das grüne Futter auf der Gallerie seine gehörige Trockne erlangt, so wird es durch diese Oeffnungen zur Fütterung in die Futter-Gänge gebracht. — Das herbeigefahrene Futter oder Getreide wird gleich über die Auffahrten in die Durch-Fahrt gefahren, wo es dann leicht an seine bestimmten Plätze gebracht werden kann. — Auf dieser Durchfahrt, welche ihrem Zwecke gemäß leer bleibt, wird auch gedroschen. In ihrem Boden befinden sich ferner über den Futtergängen Oeffnungen, durch welche das Heu und der Häcksel (Häckerling, Gesott), welcher in der Durchfahrt zubereitet worden, durchgeworfen, und vom Futtergange aus gefüttert werden kann.

Von den Verhältnissen des Klima's, des Oekonomen, des Zimmer- und Baumeisters, so wie auch der holzreichen oder holzarmen Gegenden, wird der Oberbau und die Dach-Construction abhängen; hat nämlich ein Oekonom viel Getreide, so wird er den Oberbau oder den Dachstuhl höher bauen, als derjenige, der wenig Getreide oder Heu hat. Das niedere Dach wurde gewählt für das bayerische Ober-Land, als wie z. B. für Tegernsee und dessen Um-

---

*) Nur darf der Boden hier keinen Abhang haben, wie bei dem Stalle des Rindviehes, sondern muß horizontal liegen. In der Mitte ist dann eine Rinne zum Abfluß des Harns anzubringen, die sich mit dem untern Canal oder Behältniß verbindet. Gut ist es, die Einfassung des Stalles hoch zu machen, gleichsam jeden Stallstand abzuschließen. Die Breite soll 6 — 8 Schuh seyn.

gegend, oder auch die Gegend um Weilheim, wo die einfachen Häuser der Landleute die herrliche Tempelform haben, die aber in selber Gegend mit Schindeln belegt und mit großen Steinen beschwert seyn müssen, damit sie nicht dem Winde Preis gegeben sind. Diese Art von Dachung ist sehr gut; denn die Leute behaupten, daß nie ein Regen- oder Schneewasser durchdringt, wie bei unsern hohen und steilen Ziegel- oder Platten-Dächern, welche auf die Qualität einer dauerhaften Dachung nie Anspruch machen können. — Das hohe Bohlendach wird auch dem Zwecke von Oekonomie-Gebäuden am entsprechendsten, und wegen der so holzersparenden Dach-Construction und dem großen leeren Raume, welcher zu Getreide-Kästen sehr anwendbar ist, vorzüglich empfehlenswerth seyn, obschon viele deutsche Zimmer- und Baumeister sie nicht gerne anerkennen wollen. Man will jedoch nicht behaupten, daß jede von diesen zwei Dach-Constructionen in jedem Lande und Klima anzurathen sey, sondern muß ihre Anwendung der Erfahrung geschickter Local kundiger Zimmer- und Baumeister überlassen. — In holzarmen aber steinreichen Gegenden kann auch wohl das ganze Gebäude aufgemauert, die Ställe zugewölbt, und nur das Dach von Holz construirt werden.

Zur Untersuchung und Beurtheilung dieses eben beschriebenen Modells ernannte das General-Comité eine aus sieben Mitgliedern bestehende Commission, welche nachstehenden Bericht erstattet hat.

Die Grundbedingung bei dem Entwurfe dieses Gebäudes war folgende: Es ward eine Milch- oder Gras-Wirthschaft in Ober-Bayern vorausgesetzt, deren Inhaber 40 Kühe, 4 Ochsen und 4 Pferde, sammt dem dazu gehörigen Klein- und Schmalviehe, dann Schweine und Schafe halten, Sommer und Winter im Stalle füttern, übrigens aber nicht mehr Getreide bauen soll, als für seinen eigenen Hausgebrauch nothwendig ist. — Die Aernten, an Futter und Getreide, sollen auf die bequemste Art aufbewahrt werden: das Vieh soll gesund und bequem wohnen; alle Verrichtungen beim Aufbewahren und Dreschen, beim Füttern und bei der Pflege des Viehes, bei der Bereitung des Mistes und der Gülle u. s. w. sollen auf die bequemste und leichteste Weise geschehen können. Dabei soll das Gebäude nicht mehr kosten, als die bisher üblichen soliden, und unserer Landesart angemessenen Gebäude dieser Art und von derselben Größe gewöhnlich zu kosten pflegen, wobei bloß die neu hinzu gekommenen im Boden eingegrabenen Gülle-Kästen einigen Unterschied machen dürften.

Diese Aufgabe zu lösen, ließ Herr Hauptmann v. Grouner nach seinem Plane ein sehr schönes und vollständiges Modell von 4 Schuh 9 Zoll Länge, und 2 Sch. 3½ Zoll Breite, nach einem verjüngten Maßstabe von 7 Z. zu 22 Sch., also in dem Verhältnisse zur natürlichen Größe von beinahe 1 zu 38, verfertigen, in welchem die Anordnung und Eintheilung des ganzen Gebäudes auf das Genaueste ersichtlich ist. In diesem Gebäude, welches 146 Sch. lang, 54 Sch. breit, und bis zum Dach 25 Sch. hoch ist, sind die Stallungen unten oder zu ebener Erde, die Tenne und alle Vorrath-Behälter darüber, von demselben Dache bedeckt. Zwei Auffahrten an den beiden Giebelseiten, verbunden mit einer, mitten durch das Gebäude nach seiner Länge gehenden Hochtenne, gewähren dem Aernte-Wagen Auffahrt, Ein- und Durchfahrt, so, daß sowohl das Getreide als die verschiedenen Futterarten, jedes für sich abgesondert, vom Wagen herab, an den Ort abgeladen werden können, wo sie liegen bleiben, und verarbeitet oder verfüttert werden sollen. Auf dieser Hochtenne wird das Getreide ausgedroschen, und zugleich alles Futter vorbereitet, und durch die daselbst angebrachten Lucken in die darunter befindlichen Futter-Gänge hinab gestürzt. — Der Dachstuhl ist für Leg-Schindeln eingerichtet, wie solche in Ober-Bayern üblich sind, und die Höhe desselben beträgt den fünften Theil seiner Breite.

Ein zweites, nach gleichem Maßstabe gefertigtes, Modell zeigt, wie der Raum für die Vorräthe eingerichtet werden könnte, wenn, bei gleichem Viehstande, der Landwirth noch überdas einen bedeutenden Getreid-Bau hätte, und sein Dach mit Ziegeln eindecken müßte. Für diesen Fall ist ein Bohlendach, nach einer verbesserten Construction, angebracht, welches für die Dach-Ziegel stark genug ist, und für den stärksten Getreide-Bau hinlänglichen Raum gewährt *).

Für die Fütterung des Viehes ist die Einrichtung so getroffen, daß alles Futter, ohne je getragen werden zu müssen, leicht angerichtet, gleichförmig gemengt, und durch Lucken von Oben in die Futtergänge gestürzt werden kann, ohne daß eine Spur von Stall-Geruch, Stallmist oder andern Unrath es verunreinigen, noch ein Körnchen der Heublumen verloren gehen kann: wobei nicht nur an Zeit und Arbeit möglichst erspart wird, sondern die ganze Operation, ohne das Vieh zu beunruhigen, mit Staub zu belästigen, und im Wiederkäuen zu stören, außerhalb den Stallungen vor sich gehen kann, indem diese letztern von den Futtergängen durch Zwischenwände abgesondert sind. — Die Stallungen laufen quer durch das Gebäude, und die eben genannten Zwischenwände, welche die Futter-Gänge zwischen den Stallungen einschließen, tragen eben so viel zur Solidität des ganzen Gebäudes bei, als sie die Pflege und Fütterung des Viehes erleichtern. Auch gewähren diese Gänge einen mannichfaltigen Nutzen zur Aufbewahrung des eingesäuerten Futters, und im Sommer zur Ausbreitung und dünnen Aufschichtung des nassen grünen Klee's bei der Stall-Fütterung.

---

*) Von diesem zweiten Modell ist auf der anliegenden Zeichnung keine Abbildung gegeben worden, da man solche nicht für nöthig befunden hat. d. R.

Jeder Stall enthält in zwei Reihen, jede von 40 Fuß Länge, 20 Stücke Vieh, und es sind drei solcher Ställe, welche die Mitte des Gebäudes einnehmen. Die beiden äußern Reihen, jede mit einem besondern Futtergange, können für Jung- und Schmal-Vieh, für Pferde und Ochsen nach Belieben verwendet werden. An den beiden Endseiten des Gebäudes befinden sich die Schwein- und Schafstallungen.

Für die nöthige Lüftung aller dieser Ställe ist sehr gut gesorgt, und eben so für ihre zweckmäßige Beleuchtung, wobei besonders das dem Viehe so schädliche Vorderlicht vermieden wird.

Aus dem Ganzen ergibt sich, daß der vom flachen Legschindel-Dache bedeckte Raum in vier Stockwerken oder Geschoßen (der vom höhern Bohlendache bedeckte aber in fünf dergleichen Geschoßen) auf die möglichst vortheilhafte Art benützt wird, nämlich: 1) Das Geschoß unter dem Boden, woselbst in den Futtergängen die Kästen zu eingesäuertem Futter (9 Kästen in jedem Gange à 8 Fuß tief) und in den Gängen der Ställe die 8 Fuß tiefen Gährkästen für die Bereitung der Gülle, sammt den Stallgräben liegen. 2) Das Geschoß zur ebenen Erde, wo die Stallungen sich befinden, 10 Fuß im Lichte hoch; (möchte besser seyn 12 Fuß.) 3) Ueber den Stallungen die Hochtenne, und zu beiden Seiten derselben die Heu- und Futter-Viertel zu 13 Fuß Höhe. 4) Unter dem Dache, über der Tenne die Räume für die verschiedenen Getreide-Sorten, welche, nach dem zweiten Modelle, bei Anwendung eines Bohlendaches mit Ziegel-Bedeckung besonders groß eingerichtet werden können; wozu endlich im letzten Falle 5) der Körnerboden kömmt. — Die beiden Räume Nr. 2. und 3. können wegen der Auffahrten so angesehen werden, als ob sie zur ebenen Erde lägen, indem die Aerntewagen oben über den Stallungen einfahren können.

Einen besondern wichtigen Vortheil gewährt dieses Gebäude zum äußerst schnellen und leichten Einbringen oder Unterbringen (eigentlich Flüchten) aller Arten von Aernten bei plötzlich drohendem Gewitter, in welchem Falle nicht nur die ganze lange Hochtenne, sondern auch die beiden äußern langen Gallerien oder Gänge, und die darüber vorspringende Dachung den geladenen Wagen Schutz und Sicherheit darbieten, indem dieselben darunter vor dem Regen gedeckt und so lange stehen bleiben können, als es die Witterung nöthig macht.

Acht sehr gut gezeichnete Plane, in gleichem Maßstabe des Modells, verbreiten über das Ganze, und besonders über die im Boden eingegrabenen Theile und über verschiedene dabei mögliche Abänderungen ein großes Licht, indem hier viele Details sichtbar und erläutert werden, welche an dem Modelle, des kleinen Maßstabes wegen, und ohne die Verbindung und Festigkeit desselben zu schwächen, nicht wohl angebracht werden konnten *).

Das Gebäude ist übrigens regelmäßig, symmetrisch und, so wie überhaupt die oberbayerischen Landwirthschafts-Gebäude, von gefälligem äußern Ansehen. Eben so regelmäßig ist die Eintheilung im Innern.

Hr. Hauptmann v. Grouner hat jeden Theil des Gebäudes bis in das kleinste Detail deutlich und vollständig erklärt, und jede vorgebrachte Einwendung beantwortet, die Grundsätze und Zwecke für Alles einleuchtend dargestellt, so daß in sämmtlichen Mitgliedern der Commission die Ueberzeugung erweckt wurde, daß Hr. v. Grouner die vorliegende wichtige Aufgabe gründlich durchdacht, und die Erfahrung und das wirklich mit gutem Erfolge Bestehende überall berücksichtigend, auf die befriedigendste Weise gelöset habe, und daß der von ihm entworfene Plan eines landwirthschaftlichen Gebäudes, für den angenommenen Fall, allen Zwecken und Forderungen entsprechend, als ein Muster in diesem Betrachte aufgestellt zu werden verdiene.

Besonders erregten zwei Gegenstände die Aufmerksamkeit der Commission, nämlich: 1) Die Fütterung und Pflege des Viehes, wobei die größte Ordnung, Reinlichkeit und Sparsamkeit mit möglichster Erleichterung und Beschleunigung der Arbeit überall vorherrscht; 2) Die Mist- und Gülle-Bereitung, von welcher höchst wichtigen Operation, selbst einige unserer berühmtesten Oekonomen noch keinen ganz richtigen Begriff zu haben scheinen, und welche sogar in der Schweiz nicht überall ganz zweckmäßig eingeführt ist. Diese hat Hr. v. Grouner nach eigenen Erfahrungen und daraus abgeleiteten Grundsätzen zu einem Grade von systematischer Vollkommenheit erhoben, wovon man nach unserm Dafürhalten bis jetzt in Bayern noch keine Idee zu haben schien, und von deren Anwendung die wohlthätigsten Resultate für unser Vaterland zu erwarten sind, indem auf diese Art von demselben Viehstande, nebst der gewöhnlichen Benützung des festen Düngers, und ohne dessen Quantität zu vermindern, so viel flüssige Gülle gewonnen wird, daß eine mehrmal größere Fläche begailt werden kann, als mit der gewöhnlichen Düngungsweise durch Mist und Mistjauche oder Odel möglich ist.

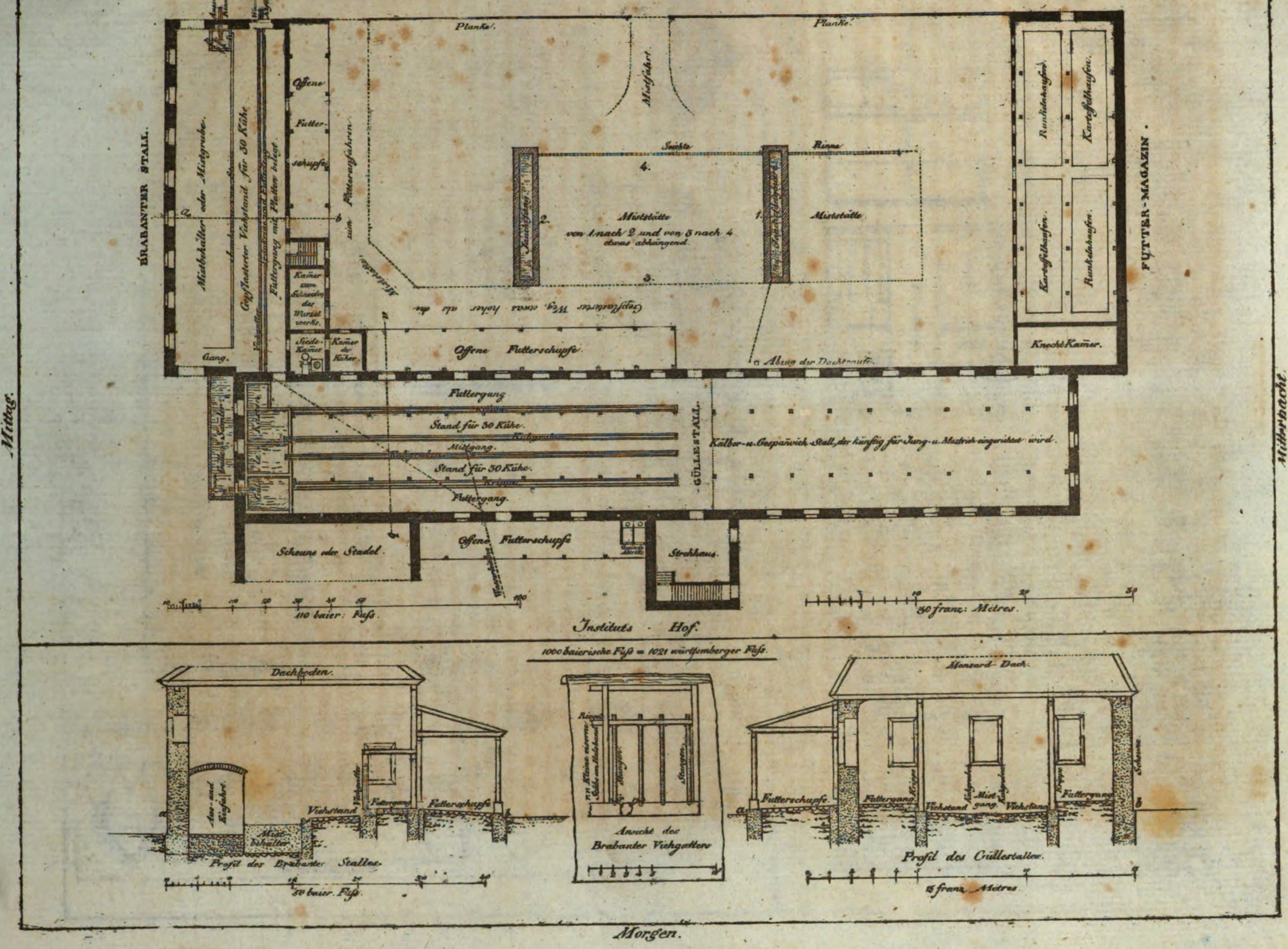
Folgen die Unterschriften.

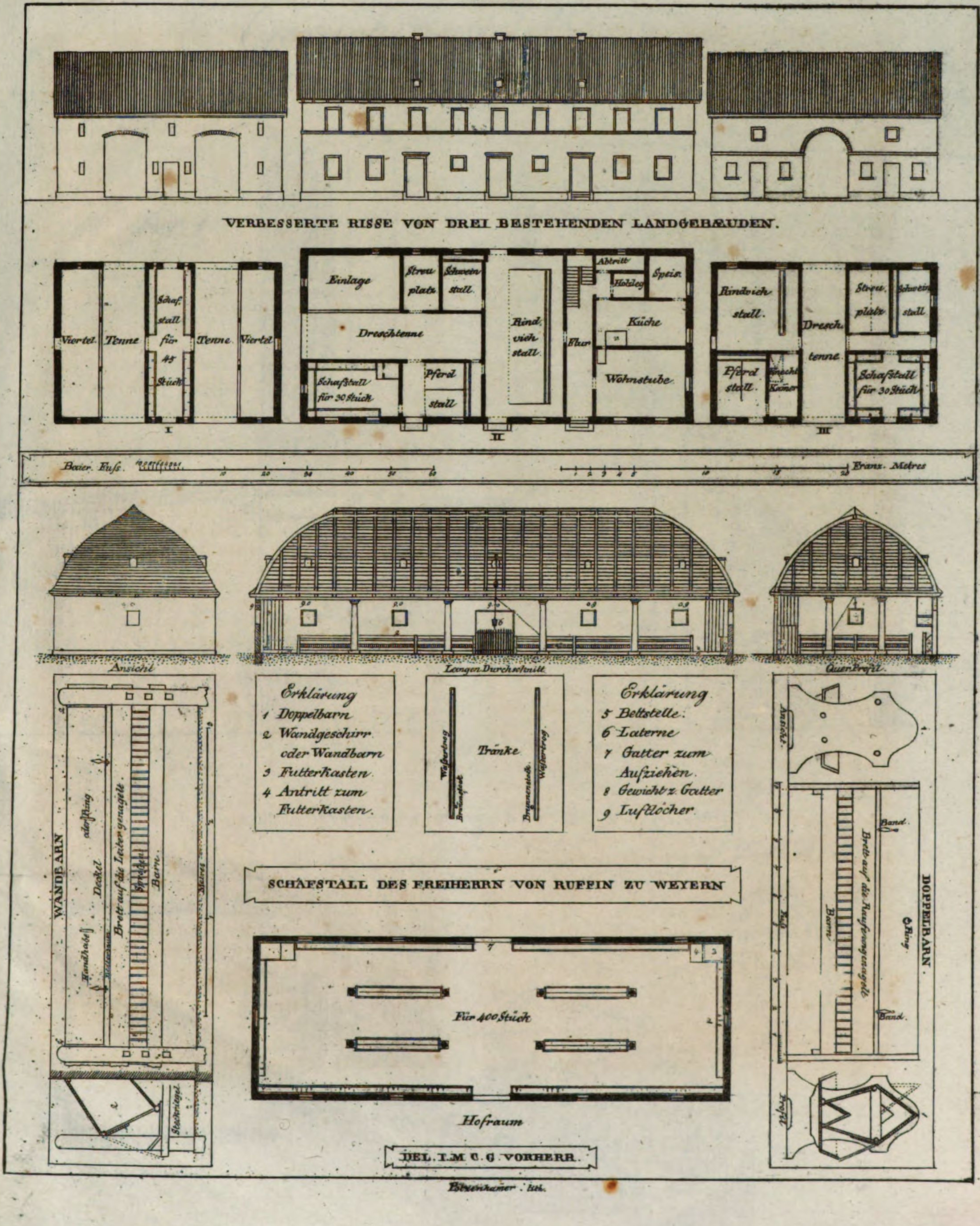
---

*) Das anliegende lithographirte Blatt, unter der Leitung des k. Bauraths Dr. Vorherr verfertiget, ist getreue Copie der erwähnten großen Zeichnungen, und dürfte Baukundigen vollkommen genügen, welchen indessen nicht entgehen wird, daß der Entwurf in architektonischer Hinsicht wohl Verbesserungen bedarf, wenn er schon in landwirthschaftlicher Beziehung mustergültig genannt zu werden verdient. d. R.

GRUNDRISSE UND PROFILE VON DEN HORNVIEHSTALLUNGEN DER LANDWIRTHSCHAFTLICHEN VERSUCHS- UND LEHRANSTALT

ZU HOHENHEIM, IM KOENIGREICH WÜRTTEMBERG.

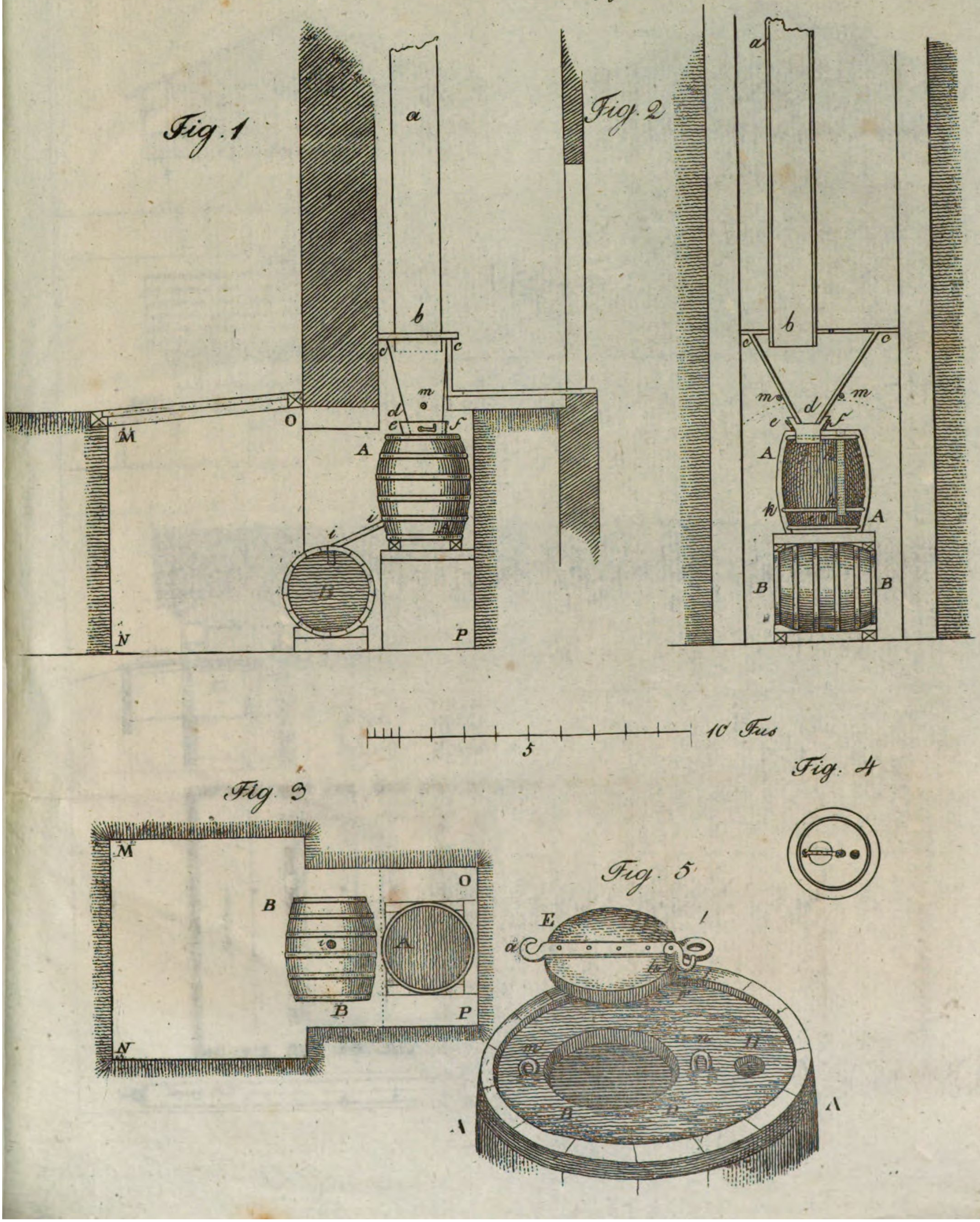




Bleuenhamer lith.

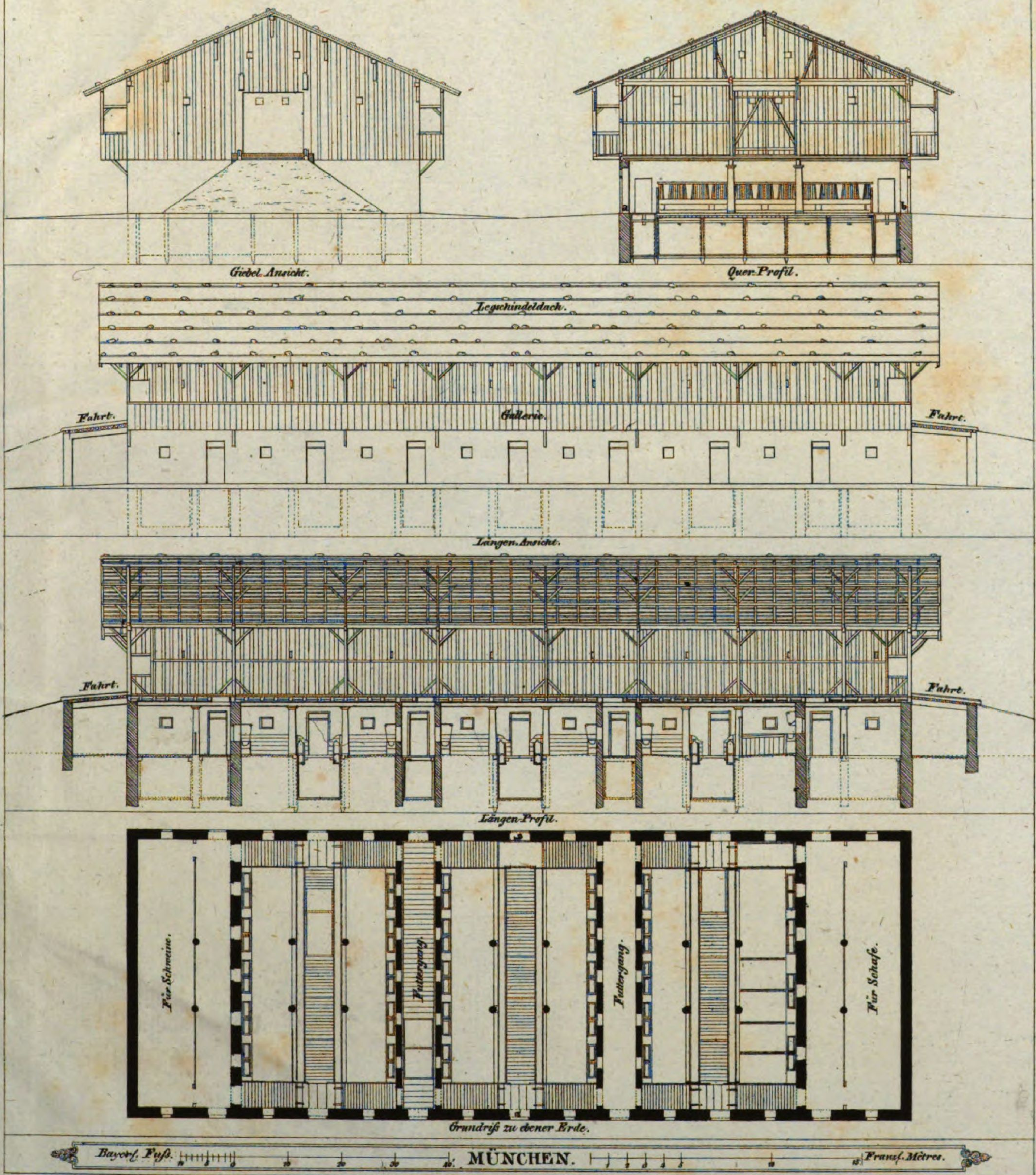
No. III.

Geruchloser Abtritt
wie er in München aufgestellt ist



IV.

SAMUEL V. GROUNER'S ENTWURF ZU EINEM STALL- UND STADELGEBÆUDE.



MÜNCHEN.

1828.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

[illegible]

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hazzi, Joseph <<von>>,

Ueber den Dünger zugleich aber auch über das Unwesen dabei in Deutschland, besonders in München und in ganz Bayern ; Mit 1 Beil. über d. Hornviehstallungen ...

München 1829

4 Oecon. 540 v
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10229378-7